| Linzer biol. Beitr. | 38/1 | 541-593 | 21.7.2006 |
|---|---|---|---|

# Daten zur Aculeaten-Fauna der Ussuri-Region unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete – 2 Arten der Gattungen *Halictus*, *Lasioglossum*, *Dufourea*, *Macropis* aus dem Lazovski Zapovednik - Naturreservat Laso (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae, Melittidae)

A.W. EBMER

A b s t r a c t : The first paper about Halictidae of Ussuri region ten years ago delt with specimens collected by members of an expedition of DEI (Deutsches Entomologisches Institut) in Ussuri region. It was the first time, that coordinates were given from Halictidae all over Ussuri region. However, the collected individuals were only bycathes by Mr. Taeger, specialist for Symphyta. Because of other methods of collecting, there were only a few specimens existant. In addition to that, material from russian entomologists were presented, too. As a result 258 specimens of 50 different species were identified. The main aim of that paper was to analyse systematic and taxonomy of this species.

In this articel is presented material from only one area, the Lasovski state nature reserve. It is the first time that datas from one hole vegetation period and from sites above timberline area given. As a result 1720 specimens of Halictidae and 16 specimens of Macropis were collected. All specimen possesses coordinates and biological datas such as flower visiting and nesting habitats.

37 of 50 species of this survey are already known from Ussuri region, 12 species of Halictidae are new to Ussuri region. The main aim of this paper is to analyse systematic, taxonomy and distribution of this species. The analysis of the biological datas will be presented by M. Quest later.

The following taxa are described as new: *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *nemorale* ♂♀ and *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *eomontanum* ♀♂. The following unknown males are described at first time: *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *sutschanicum* PESENKO 1986, *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *leviventre* (PÉREZ 1905) and *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *albipes villosum* EBMER 1995. *Macropis fulvipes amurensis* POPOV 1958 is identifed as an subspecies of japanese species *Macropis dimidiata* YASUMATSU & HIRASHIMA 1956.

K e y w o r d s : Halictidae, new species, systematic, taxonomy, Ussuri region.

## Einleitung

Eine erste und umfassende Darstellung der Arten der Gattungen *Halictus* LATREILLE 1804 und *Lasioglossum* CURTIS 1833 der Ussuri- und Amur-Region erfolgte durch

EBMER (1996): die Erforschungsgeschichte der Bienen, insbesonders der Halictidae, in dieser Region; die Klärung der Arten, insbesonders der großen Anzahl der Taxa, die COCKERELL völlig ungenügend beschrieben hatte, durch die Untersuchung der Typen; erstmals neue Aufsammlungen aus dieser Region mit präzisen Fundorten durch Angabe der Koordinaten, die A. Taeger vom Deutschen Entomologischen Institut (DEI), damals Eberswalde, jetzt Müncheberg, mitgebracht hat. Dazu kamen Aufsammlungen russischer und tschechischer Entomologen ab dem Jahr 1990, als dieses Gebiet wieder zugänglich geworden war: A. Tereshkin, V. Sidorenko, Bečvar, Boukal und Snižek, die mir Herr M. Schwarz, Ansfelden, zur Bearbeitung vorlegte. Insgesamt lagen mir damals 370 Exemplare vor, die schwerpunktmäßig im Süden des Primorskij kraj (Russischer Ferner Osten; Primorsky Territory) gesammelt wurden, also im weiten Umkreis von Vladivostok, nach Süden bis zur Genze nach Nordkorea. Auch einzelne Exemplare aus dem Norden dieses Gebietes, der Region von Chabarovsk, waren in den Aufsammlungen vertreten. Insgesamt ergaben diese Aufsammlungen 50 Arten an Halictidae sowie zwei Arten, die ich aus sicheren Literaturangaben entnehmen konnten (*L. eos* und *L. zeyanense*), so dass aus dieser Region 52 Arten aus den Gattungen *Halictus* und *Lasioglossum* sicher nachgewiesen wurden.

**Lazovski Zapovednik - Naturreservat Laso**

Das Staatliche Naturreservat Laso (englische Transkription Lazo) liegt im Südosten des Primorskij kraj (Abb. 1), am südlichen Ende des Sichote Alin. Dieses Gebirge durchzieht die gesamte Region von Südwesten nach Nordosten. Das Naturreservat in ungefähr dreieckiger Form auf der Landkarte weist an der nördlichen Ecke die Stadt Lazo auf, im Südosten an der Küste des Pazifik die Hafensiedlung Zapovednyj und die Stadt Preobrazheniye, im Nordosten an der Küste die Hafensiedlung Valentin. Das Gebiet erstreckt sich von N42.50 bis N43.23 und E133.50 bis 134.13. Der höchste Berg in diesem Kartenausschnitt der TPC-Karte F-10D ist unbenannt mit 4475ft angegeben und in neueren Atlanten als gora Černaja mit 1380m [Höhen stimmen umgerechnet nicht genau überein] eingezeichnet. Nördlich des Naturreservates Laso, in einer Art Außenzone, wurden die händisch eingezeichneten drei Berge besammelt: 1 Mt. Sestra, 2 Mt. Brat, 3 Gorelaja Sopka.

Die Aufsammlungen der Bienen im Naturreservat Laso tätigte als Student und jetzt Dissertant Michael Quest von der Universität Münster.

Die generellen Zielsetzungen dieser Exkursionen waren wissenschaftliche Untersuchungen zur Ökologie verschiedener Tiergruppen des Lazovski Zapovednik und des Fernen Osten Russlands. Grundlage für diese Forschungsarbeiten war und ist die jahrelange Kooperation des Institutes für Landschaftsökologie der Westfälischen-Wilhelms-Universität zu Münster mit dem Lazovski Zapovednik und der Russischen Akademie der Wissenschaften, Abteilung für Fern-Ost, Institut für Biologie und Bodenkunde. Die Aufenthalte von Herrn Quest waren privat finanziert, zum Teil aus Mitteln des Institutes für Landschaftsökologie finanziert – für Mitarbeit an Projekten von Prof. Dr. Hermann Mattes, Münster (Vogelzählung, Fang und Beringung). Die Exkursion für Studenten im Jahr 2003 wurde durch den Deutschen Akademischen Austausch Dienst (DAAD) kofinanziert.

Diese Forschungen geschahen in Zusammenarbeit mit folgenden Organisationen:

Westfälische-Wilhelms-Universität Münster, Institut für Landschaftsökologie: Prof. Dr. Hermann Mattes.

Staatliches Naturreservat von Laso (Lazo), benannt nach L.G. Kaplanov: Direktor Alexander Laptev, Lazo.

Russische Akademie der Wissenschaften, Fern-Ost-Abteilung, Institut für Biologie und Bodenkunde: Prof. Dr. Arkadi Lelej, Vladivostok.

Zwei Aspekte der Forschungstätigkeit von Herrn Quest sind bisher für die Wildbienen der Ussuri-Region einmalig:

- Im Jahr 2001 wurden über eine ganze Vegetationsperiode die Bienen aufgesammelt. Bisher gab es zeitlich nur sehr kurze Aufsammlungen. Durch diesen langen Aufenthalt ist weitgehend sichergestellt, dass ein möglichst vollständiges Arteninventar erreicht wird.

  Die Aufenthalte waren vom 1. Mai bis 11. Oktober 2001; 30. März bis 22. April 2002, sowie im Rahmen einer studentischen Exkursion vom 2. bis 20. September 2003. Der Hauptteil der Aufsammlungen fand natürlich bei den ersten beiden Aufenthalten statt. Gesammelt wurde mit Handfang und mit Malaise-Fallen.

  Dazu muss ich nicht nur aus den Informationen von Herrn Quest hinzufügen, sondern auch aus meiner über 25jährigen Zusammenarbeit mit Prof. Shoichi F. Sakagami, Sapporo, dass wegen des sehr langen und späten Winters in dieser Region der Frühlingsaspekt der Bienen erst im Monat Mai den Höhepunkt erreicht. Wegen des späten Frühlings dauert der Flug der Bienen bis weit in den Oktober hinein, so dass ein eigener Herbst-Aspekt aus Hokkaido publiziert wurde (SAKAGAMI & FUKUDA 1972). Es sind das jedoch keine eigenen Herbst-Arten, sondern die einzelnen Arten fangen ihre Nestbautätigkeit wegen des relativ späten Jahres mit Verspätung an und "haben zu tun", bis in den Oktober mit dem Brutgeschäft fertig zu werden.

  Zum Vergleich in Oberösterreich, obwohl vier Breitegrade weiter nördlich gelegen, tritt die große Zahl der Frühlingsarten von Ende März bis in den ganzen Monat April auf. Anfang Mai kann sogar eine gewisse Zäsur eintreten: die Frühlingsarten haben ihr Brutgeschäft abgeschlossen, und die Frühsommerarten sind noch kaum aktiv. Im Monat Oktober gibt es nur mehr einzelne "Nachzügler".

- Erstmals wurden in dieser Region Gebiete über der Baumgrenze besammelt. Aus eigener Erfahrung in den Gebirgen der Westpaläarktis habe ich Herrn Quest besonders gebeten, auch diese Höhen zu untersuchen, denn Halictidae kommen in einzelnen spezialisierten Arten erst über der Baumgrenze vor. Die Situation ist im Sichote Alin aber deutlich anders als in den westpaläarktischen Gebirgen. Manche auch sehr gut bekannte ostpaläarktische Arten reichen erstaunlich hoch hinauf – bisher wurde ja nur in den unteren und mittleren Lagen gesammelt. Und es wurden keine "typisch alpinen" Arten gefunden – ein näherer Kommentar erfolgt bei den einzelnen Arten.

  Herr Quest hat im Naturreservat Laso alle für Bienen mögliche Biotope und Höhenzonen bearbeitet: die Küstendünen; die Augebiete entlang der Flüsse und Bäche mit Sand- und Kiesbänken; ehemals landwirtschaftlich genutztes Land und nun brach liegende Äcker; die für die Region typischen Hochstaudenfluren; die Zonen der Laubmischwälder und der Koniferen und die Gebiete oberhalb der Baumgrenze. Besonderer Wert wurde auch auf die Aufzeichnung des Blütenbesuches der einzelnen Arten gelegt. Bisher gab es aus der Region nur eher "sterile" Aufsammlungen, und ich war schon froh, wenn wenigstens die Koordinaten der Fundorte auf den Etiket-

ten zu finden waren. Erstmals kamen nun umfangreiche biologische Daten für die einzelnen Exemplare und Arten zustande, Bezug zu den Biotopen und Blüten.

Alle diese Funddaten, die Verknüpfung der Daten von Art, Höhenzone und Blütenbesuch, sind für die in Arbeit befindliche Dissertation von Herrn Quest vorgesehen, unter dem Arbeitstitel "Biologie und Ökologie der Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea) des Lazovski Zapovednik – Naturreservat Laso, Ferner Osten Russlands". Daher bitte ich die Leser dieser Publikation um Verständnis, dass ich diese wertvollen Daten auch nicht für die Halictidae vorwegnehmen kann und will. Lediglich bei den für die Wissenschaft neuen Arten wird durch die genaue Angaben der Typenserien auch auf die Biotope hingewiesen, sowie in Sonderfällen, wenn bisher erst der Holotypus einer Art bekannt war, oder bei Arten über der Baumgrenze. Ich hoffe natürlich, dass die Ergebnisse der Dissertation, wie es oft üblich ist, in gestraffter Form publiziert werden.

An Halictidae sammelte Herr Quest (und einige ergänzende Aufsammlungen von V. Shochrin) im Naturreservat Laso 1.339♀♀ und 381♂♂, in Summe 1.720 Exemplare an Halictidae und 16 Exemplare an Macropis. Von den aus der Region publizierten 52 Arten an Halictidae (EBMER 1996) wurden im Naturreservat Laso 37 Arten wieder aufgefunden, und immerhin 12 Arten wurden erstmals für die ganze Region gefunden, davon vier für die Wissenschaft neue Arten, wovon zwei Arten in dieser Publikation beschrieben werden, und zwei Arten gemeinsam mit MURAO & TADAUCHI publiziert werden (in Druck).

Ziel dieser Publikation ist die Systematik, Taxonomie und Gesamtverbreitung der Arten aus den im Titel genannten Gattungen dieser Region. Die Beschreibung neuer Arten soll in Übereinstimmung mit dem ICZN nicht in Dissertationen geschehen, weil es dann Streitfragen gäbe, ob eine bestimmte Dissertation als Druckwerk im Sinn des ICZN bewertet würde und damit eine Neubeschreibung auch nomenklatorisch gültig wäre.

Im Anschluss an meine Publikation (EBMER 1996) gebe ich eine Liste aller Arten der Region der bearbeiteten Gattungen. Auch die Gesamtverbreitung kann ich bei einer Reihe von Arten durch neue Funde oder publizierte Daten besser darstellen.

Zur Baumgrenze im Naturreservat Laso: Eigentlich sollte es im ozeanisch beeinflussten Bereich auf N43° in 1300-1500m noch gar keine Baumgrenze geben. Zum Vergleich: In Italien liegt auf ca N43° Perugia. Herr Taeger hat mir zur Publikation von 1996 den Atlas des Primorsky Territory (LYUBARSKI 1992) mit den Blättern 1:200.000 zur Verfügung gestellt. Einzelne Bergkuppen weisen ab 1200m Baumgrenzen auf, die es auf diesem Breitengrad "eigentlich nicht geben dürfte". Herr Prof. Mattes schrieb mir dazu: "Ich bin mir letztlich nicht völlig im Klaren, was die Ursache für die niedrige Waldgrenze ist. Die winterlichen Winde spielen sicherlich eine wichtige Rolle. Vermutlich braucht es eine Initialsituation, damit der Windeinfluss voll zum Tragen kommt, zum Beispiel durch Brandflächen." Herr Quest schrieb mir weiter: "Die Wind- und Schneeschur ist an den kümmerlichen Birken, Fichten und Tannen an der Baumgrenze deutlich zu sehen. Wie an einer Linie gezogen werden die Bäume bis zu den Gipfeln immer kümmerlicher. Die Gipfel selbst sind sehr blütenreich, an den nordexponierten Hängen durch Zwergsträucher (*Vaccinium* sp.) geprägt. Die Vegetation kann durch das kleinräumige Relief bedingt stark variieren, zum Beispiel durch Schneetälchen. Alles in allem scheinen die unbewaldeten Gipfellagen durch den Winter begründet zu sein. Im Sommer sind diese Bereiche sehr warm und blütenreich.

Es existieren jedoch auch innerhalb des Bergwaldes in unregelmäßigen Abständen offene Bereiche. Auf meine Frage, woher denn diese stammen, bekam ich von meinen russischen Kollegen leider keine Antwort. Sie hatten sich darüber noch keine Gedanken gemacht, auch nicht über die unbewaldeten Gipfellagen. Diese offenen Bereiche sind mit Sicherheit waldfähig, dennoch aber über lange Zeit unbewaldet. Über die Entstehung kann ich nur mutmaßen. Brände aber sind keine Seltenheit, ob menschlich verursacht oder auch nicht. Auf diesen waldfreien Flächen hat sich eine üppige Vegetation entwickelt, die sicherlich schon durch ihre Dichte einen gewissen hemmenden Einfluss auf den Jungwuchs der Bäume haben muss. Zudem konzentriert sich gerade auf diesen Flächen das Schalenwild, Hirsche (Rothirsch – *Cervus elaphus*, Sikahirsch – *Cervus nippon*) und Reh (*Capreolus capreolus*). Sie kommen mit Sicherheit bis auf große Höhen vor, denn auch Tiger treiben sich dort herum, wie ich einmal bei der Wanderung über einen Grat an der Losung sehen konnte. Diese großen Pflanzenfresser sind für das Offenhalten der Bereiche im Wald zumindest mitverantwortlich. Leider sind diese Ursachen noch nicht untersucht worden. Interessanterweise findet man auch küstennahe Eichenwälder, denen der Unterwuchs nahezu völlig fehlt. Auch hier ist das Schalenwild verantwortlich, dass binnen eines guten Jahres große Teilbereiche des Jungwuchses des Waldes weggefressen werden."

Eine knappe physisch-geographische Schilderung gibt das Heft von CHOCHRJAKOW & SCHOCHRIN (2002), eine deutsche Version einer eher populären Übersicht und in Europa kaum erhältlich. Die Autoren unterscheiden als untere Höhenstufe Laubwälder vor allem aus Eichen, dann die Zirbelkiefer-Laubwälder vom mandschurischen Typ, und darüber Koniferenwäler. Weil zu den fragwürdigen populären Namen der Bäume keine botanischen Namen beigefügt sind, ist diese Darstellung sehr unsicher. Eine viel bessere Vorstellung dieser Region gibt das Buch von BURGA, KLÖTZLI & GRABHERR (2004) im Kapitel 12 Changbai Shan, an der Grenze zwischen China und Nordkorea, mit guter Illustrierung der mandschurischen Laubmischwaldgebiete mit *Pinus koraiensis* und der Baumgrenze mit *Betula ermanii*. Die Zone oberhalb der Baumgrenze im Naturreservat Laso ist analog zum Kapitel 13 Daisetsuzan vorstellbar, den Bergen im zentralen Hokkaido auf selber geographischer Breite N43.30 E142.50.

## Die Arten der Ussuri-Region

Die Reihenfolge der Arten erfolgt nach dem System, das insbesonders bei EBMER (1988, 1996) verwendet wurde.

Für den Gebrauch der taxonomischen Merkmale und Messungen verweise ich auf EBMER (1987: 98-102).

Das Literaturzitat, locus typicus, Standort des Typus samt Synonymen wird bei häufigen und gut bekannten, insbesonders transpaläarktischen Arten nicht mehr eigens angeführt, sondern auf entsprechende Publikationen verwiesen. Nach der Angabe des Standortes des Typus bedeutet "exam.", dass ich den Typus untersucht habe, "design." dass ich den Lectotypus festgelegt habe.

"Naturreservat Laso" bedeutet bei den Angaben der Funde, dass diese Exemplare von Herrn Michael Quest gesammelt wurden, mit wenigen zusätzlichen Exemplaren von Herrn V. Shochrin, und sich in seiner Sammlung befinden, mit entsprechenden Dubletten

für die Determinationsarbeit in meiner Sammlung. Generell gebe ich nur die Zahl der ♀♀ und ♂♂ an, die aus dem Naturreservat Laso vorliegen, und die Details obliegen der Dissertation von Herrn Quest.

Eine kleine Aufsammlung, 38 Exemplare, brachte Prof. Mattes im August 1999 mit. Weil teilweise auch Paratypen der neuen Art *L. caliginosum* dabei waren, möchte ich die von ihm besammelten zwei Gebiete nach seiner brieflichen Mitteilung wiedergeben, wobei beim ersten geschilderten Platz auch Herr Quest intensiv gesammelt hat:

"Naturreservat Laso, Korpath-Hütte [auf den Etiketten Karpath geschrieben, bei Quest Cordon Korpad geschrieben], N43.15.50 E134.07.54, ca. 8 km WSW vom Dorf Sokolchi an der Furt im Chaschevity-Tal. Das Tal wurde ehemals landwirtschaftlich genutzt und liegt jetzt bis auf wenige große Äcker brach. In der Umgebung der Hütte dominiert ein Laubmischwald mit wenigen Koreanischen Kiefern; in der Flussaue wechseln Wald, Sand- und Kiesbänke ab. Der Fluss ist von der Hütte lediglich durch einen schmalen Waldstreifen von 50-100m getrennt. Gefangen habe ich sämtliche Bienen in Hüttennähe auf einer Brachfläche, die ehemals wohl gemäht wurde. Der Blütenaspekt Ende August wird von *Patrinia scabiosifolia* FISCH gebildet, einer gelbblühenden Valerianaceae, auf der auch die meisten Fänge gemacht werden konnten.

Naturreservat Ussuriysk – Ussuriskij Zapovednik, südöstlich von Ussuriysk, vom Dorf Kaimenovka nach Osten zu entlang des Fahrweges ca 10 km in das Schutzgebiet, liegt der Sammelort bei der ersten Hütte, N43.38.42 N132.20.48. Das Schutzgebiet umfasst ein ausgedehntes Laubwaldgebiet mit zum Teil Primärcharakter. Die Hütte befindet sich auf einer Lichtung, wo Anfang des Jahrhunderts ein kleines Dorf war (vermutlich Komarovo-Zapovednoye im Atlas 1:200.000) und jetzt noch einige Brachflächen existieren. Die Fänge stammen von einer höchstens ein Hektar großen Brache mit Hochstauden und Wegen. Es gibt keine offenen Flussauen in der Nähe; die Flüsse sind zu klein, um Freiflächen zu schaffen. Die große *L. dybowskii* habe ich fast ausschließlich auf einer über ein Meter hohen weißblühenden Composite gesehen – leider weiß ich die Art nicht."

Ergänzende Funde, die die Gesamtverbreitung einer Art erweitern, werden mit allen relevanten Daten samt den jeweiligen Sammlern genannt. In Sonderfällen, insbesonders bei den neuen Arten und den Daten zur Typenserie, werden alle Angaben wie auf den Fundortetiketten wiedergegeben.

Angaben zur Gesamtverbreitung der Arten, insbesonders der häufigen und gut bekannten, werden hier nur gekürzt wiederholt – ich verweise hier besonders für die Verbreitung in der Ostpaläarktis auf EBMER (1996). Lediglich wenn die Gesamtverbreitung einer Art durch neue Funde besser bekannt wird, wiederhole ich die bisherigen Daten der Verbreitung genauer.

PROSHCHALYKIN (2003) publizierte für die Gesamtverbreitung einzelner Arten sehr wertvolle Daten von den Kurilen-Inseln. Seine Ortsangaben gebe ich in der von ihm gewählten englischen Transkription mit dem Zusatz (P), um seine Daten von jenen zu unterscheiden, die ich von den Kurilen durch Aufsammlungen von Kollegen selbst erhalten und gesehen habe.

Wenn bei Verbreitungsangaben Jakutien genannt wird, so beruht dies auf der Publikation von PESENKO & DAVYDOVA (2004). Sie publizierten für die Gesamtverbreitung einzelner Arten sehr wertvolle Daten aus Jakutien, der sehr großen Region nordöstlich des Baikal-Sees, die mit dem Kürzel (P&D) versehen werden. Doch wie immer fehlen bei Pesenko

die Koordinaten bei den Fundorten! Gerade bei den äußersten Fundorten und damit neuen Verbreitungsgrenzen im östlichen Sibirien wären die Koordinaten sehr gefragt. Ich weise daher pauschal mit "Jakutien" auf diese Publikation hin, sehe mich aber außerstande, nun mühsam die Koordinaten nachzutragen. Über die Gründe, warum Pesenko keine Koordinaten bei seinen sehr wertvollen Funddaten gibt, möge sich jeder Entomologe selbst seine Gedanken machen, und ich will in einer Publikation darüber nicht spekulieren.

OSYTSHNJUK et al. (1980) publizierten erstmals eine Liste von 27 Arten Bienen aus dem Naturreservat Laso. An Halictidae wurden nach der damals schon veralteten Nomenklatur genannt, im Zitat von PESENKO & ASTAFUROVA (2003: 330): "*Halictus calceatus*, *H. morbillosus* [rather *Lasioglossum satschauense*], *H. rubicundus*, *H. sexnotatulus* [rather *Lasioglossum exiliceps*]". Das englische "rather" lässt vermuten, dass Pesenko die Exemplare dieser Ausbeute nicht gesehen hat, sondern die offenkundig falschen Determinationen deutet. Dazu stelle ich fest: *L. discum* (syn.: *L. morbillosum*) ist rein westpaläarktisch und reicht nach Osten bis Kazachstan und Tannu Tuva. In der Ostpaläarktis liegt am ehesten eine Verwechslung mit *L. denticolle* vor. Die Gesamtverbreitung der borealen *L. sexnotatulum* ist noch ungenügend bekannt, östlich bis Omsk in Sibirien. Ein Vorkommen in der Amur-Region möchte ich nicht absolut ausschließen. Wenn eine Verwechslung vorlag, dann eher mit *L. leviventre* als mit *L. exiliceps*.

### ***Halictus* (*Halictus*) *rubicundus* (CHRIST 1791)**

Literaturzitate mit Synonymen: EBMER 1988: 551-552.

Naturreservat Laso 22♀♀ 4♂♂

### ***Halictus* (*Halictus*) *hedini* BLÜTHGEN 1934**

*Halictus hedini* BLÜTHGEN 1934 - Ark. Zool. A **27** (13): 5-6, ♀♂. Loc. typ.: China, Süd-Kansu (ohne nähere Ortsangabe). Typus: Stockholm.

*Halictus hedini hebeiensis* PESENKO & WU 1997 - Acta ent. Sin. **40**: 203, 206. Loc. typ.: China, Hebei (Chahar, Yangkiaping). Typus: Beijing.

Die Typenserie von *H. hedini* wurde gesammelt: 19. Juni 1930 bei Wu-tu-hsien (=Wutu) ca N33.26 E104.57 und 16. September und 3. Oktober 1930 bei Tan-chang (Dangchang) ca N34.02 E104.23. Die Typenserie der ssp. *hebeiensis* stammt aus der Inneren Mongolei (=Chahar), Yangkiaping, leg. O. Piel, doch die Ortsangabe wie üblich ohne Koordinaten, sowie von Beijing. Die ♀♀ sind durch rostrote Hintertibien und Tarsen, ähnlich *H. rubicundus*, gekennzeichnet. Von diesem locus typicus habe ich schon (EBMER 1996: 268 – der Fundort auf dem Etikett war mit Yangklaping zu lesen) ein ♂ gemeldet, das ich von Herrn Fan erhielt, ohne dieses ♂ gleich als eigene Subspezies abzutrennen.

Naturreservat Laso 50♀♀ 5♂♂.

V e r b r e i t u n g : Nördliche, kühl-gemäßigte Ostpaläarktis, weit verbreitet. Nach Norden in die Amur-Region, z.B. Bomnak N54.46 E128.55. Als westlichster Fund wurde erstmals Artybaš [N51.21 E87.16] am See Telečkoe, Westseite des Altai, 31.7.1989, 1♂, leg. Tereshkin, coll. Schwarz publiziert (EBMER 1996: 268). PESENKO (2005a: 336) nennt als westlichste neue Funde NE-Kasachstan, Gebiet von Leninogorsk [N50.23 E83.32] und Serebryansk [N49.44 E83.16], sowie etwas östlich davon Chernovaya, unlokalisierbar am Fluss Buchtarma, alle Funde in den westlichen Ausläufern des Altai. PESENKO (2005b: 14) nennt als westlichsten Fund aus dem Gebiet von Krasnoyarsk "Ezagash on bank of Enisei River", natürlich wie immer ohne Koordinaten! Der Jenisej reicht im Gebiet von Anash südlich Krasnoyarsk bis maximal E91.00 nach Westen. Nach

Süden reicht *H. hedini* bis NW- und NE-China, siehe loci typici und nach Osten bis zu den Kurilen-Inseln Iturup und Kunashir (PESENKO 1984), der Nachbarinsel von Hokkaido. Von Hokkaido ist *H. hedini* eigentümlicherweise nicht bekannt geworden.

### *Halictus* (*Halictus*) *tsingtouensis* STRAND 1909

*Halictus tetrazonius* var. *tsingtouensis* STRAND 1909 - Berliner ent. Z. **54**: 181-182, ♀♂. Loc. typ.: China, Tsingtou. Typus: Berlin; exam.

Naturreservat Laso 1♀.

V e r b r e i t u n g : Der bisher einzige ostpaläarktische Vertreter der in der Westpaläarktis so artenreichen *H. tetrazonius*-Gruppe und im Vergleich zu diesen Arten relativ selten. Bisher publiziert aus dem nördlichen China, Nordkorea; in Russland nach Westen bis "Mazharka, Minusinsk District" [Minusinsk N53.43 E91.45] (PESENKO 2005b: 13) und bis zum Altai, 20 km WNW Aktaš [ca N50.16 E87.32] (PESENKO 2005a: 328), nach Osten bis Primorskij kraj und nördlich bis in die Amur Provinz bekannt, auf der Kurilen-Insel Iturup (P), sowie in Japan auf Hokkaido und Honshu.

### *Halictus* (*Seladonia*) *aerarius* SMITH 1873

*Halictus aerarius* SMITH 1873 - Trans. ent. Soc. London **1873**: 201, ♂. Loc. typ.: Japan, Hiogo. Typus: London.

Die sieben Synonyme siehe bei EBMER 1988, Senckenbergiana biol. **68**: 346.

Naturreservat Laso 3♀♀ 4♂♂.

V e r b r e i t u n g : Ostpalaärktis, aber eher südlich verbreitet, durch das kontinentale China von der Mandschurei nach Süden bis Yunnan (Jingdong = Ching-tung N24.28 E100.54, NIU et al. 2004: 652), nach Westen bis ins südliche Kansu, ca E104° (BLÜTHGEN 1934: 3). Taiwan (zum Beispiel der locus typicus des Synonyms *H. leucopogon* STRAND 1914). In Japan von Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kyushu, Tsushima, Yakushima (DAWUT & TADAUCHI 2000: 70) publiziert. Im nördlichen Zentralchina wie zum Beispiel der Provinz Shaanxi und in der Region von Beijing sehr häufig gefunden. Im Primorskij kraj im Vergleich dazu erstaunlich selten, nördlich bis Chabarovsk. Diese Seltenheit ist offenbar durch den nördlichen Rand der Gesamtverbreitung zu erklären.

Aus Korea mit genauen Funddaten bisher nur vom Norden gemeldet (EBMER 1978b), war die Art auch für den Süden zu erwarten: Seoul, 5.8.1968, 1♀, Mus. Logan. Jirisang Mountains, Silsang-sa temple (ohne Koordinaten), 15.9.2002, 10♀♀9♂♂, leg. Tripotin, coll. Berg.

### *Halictus* (*Seladonia*) *tumulorum higashi* SAKAGAMI & EBMER 1979

*Halictus tumulorum higashi* SAKAGAMI & EBMER 1979 - Kontyû **47**: 543-549, ♀♂. Loc. typ.: Japan, Sapporo. Typus: coll. Sakagami, Sapporo.

Naturreservat Laso 21♀♀ 8♂♂.

V e r b r e i t u n g : Die ostpaläarktische Unterart ist eher nördlich verbreitet, nördlich bis Jakutien (P&D), südlich bis Südkorea, westlich bis in die zentrale Mongolei, in Japan auf Hokkaido und nördlicher Teil von Honshu (EBMER 2005: 362).

### *Halictus* (*Seladonia*) *confusus pelagius* EBMER 1996

*Halictus confusus pelagius* EBMER 1996 - Linzer biol. Beitr. **28**: 269-270, ♂♀. Loc. typ.: Russland, Primorskij kraj, Slavjanka, Rjazanovka, [N42.49 E131.15]. Typus: coll. auct.

Naturreservat Laso 116♀♀ 69♂♂. Dazu kommen noch 85♀♀, deren Tergitbinden abgeflogen sind, so dass eine sichere Zuordnung nicht möglich ist. In der Ostpaläarktisch verschwimmen die Merkmale der ♀♀ gegenüber *H. t. higashi* in der Form der Schläfen, und daher eine Bewertung nur mehr nach der Form der Tergitbinden übrig bleibt. *H. c. pelagius* ist im Naturreservat auffällig häufiger als *H. t. higashi*, ganz offenkundig wegen der vielen Sandbänke entlang der Flüsse.

Verbreitung: Die ostpaläarktische Unterart ähnlich wie vorige verbreitet, jedoch weiter nach Süden reichend, bis in das nördliche China, Provinz Shaanxi (EBMER 2005: 362). Die von NIU et al. (2004: 652) gemeldeten Funde aus den Provinzen Beijing und Shandong unter dem Namen der westpaläarktisch-alpinen Subspezies *H. c. alpinus* Exemplare gehören zu *H. c. pelagius*. Nach Westen reicht *H. c. pelagius* bis in die zentrale Mongolei, nördlich bis Jakutien (P&D), östlich bis zum Primorskij kraj und der Kurilen-Insel Kunashir (P); eigentümlicherweise nicht aus Japan bekannt geworden.

### *Halictus* (*Seladonia*) *gavarnicus* PÉREZ 1903 ssp.

*Halictus gavarnicus* PÉREZ 1903 - Esp. nouv. mellif.: 43; P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: 210, ♀♂. Loc. typ.: Pyrenäen, Gedré. Lectotypus: Paris; design.

Außer dem einen ♀ von Litovka sind mir keine weiteren Exemplare bekannt geworden.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *exiliceps* (VACHAL 1903)

*Halictus exiliceps* VACHAL1903 - Bull. Mus. Hist. nat. (Paris) **9**: 129, ♀. Loc. typ.: Japan. Lectotypus: Paris; design.

*Lasioglossum exiliceps* (VACHAL); SAKAGAMI & TADAUCHI 1995 - Esakia **35**: 187-189, ♂ neu.

Naturreservat Laso 86♀♀ 4♂♂. Diese in Laso auffällig häufige Art steigt von der Küste bis hoch in die Berge.

Neue Funde aus dem Primorskij kraj: Rjazanovka, 7.7.1993, 1♀, leg. Snižek. Anisimovka, 16.6.1996, 1♀, 16.6.1999, 3♀♀. 10 km E Chemigovka, 5.6.1996, 1♀. 40 km E Ussuriysk, 19.6.1996, 1♀, leg. V. Sidorenko, coll. Schwarz.

Verbreitung: Streng ostpaläarktisch, bisher bekannt vom Primorskij kraj, nördlich bis Chabarovsk, in Japan von Hokkaido und Honshu, sowie Nordkorea. Neu für Südkorea: Jirisan Mountains, Silsang-sa temple, 15.9.2002, 1♀, leg. Tripotin, coll. Berg.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *sutschanicum* PESENKO 1986

*Lasioglossum sutschanicum* PESENKO 1986 - Trudy zool. Inst. Leningr. **159**: 135, ♀. Loc. typ.: Primorskij kraj, Tigrovaja, Sučan [Fluss Tigrovaya nördlich Sučan =Partisansk, ca N43.15 E133.10]. Typus: St. Petersburg; exam.

Naturreservat Laso 14♀♀, 2♂♂. Alle Exemplare in den unteren und mittleren Höhenlagen, entlang des Flusses Prjamuschka in der Laubwaldzone bis etwa 500m.

Verbreitung: In der ozeanisch geprägten Ostpaläarktis, bisher bekannt vom Primorskij kraj, Nordkorea und Taiwan.

**♂ neu:**

Korpad, Kiesbank am Fluss Prjamuschka, N43.15.22 E134.08.02, 186m, 3.8.2001, an *Epilobium*, 1♂. Korpad, Felszone im Breitlaubwald, N43.17.15 E134.07.10, 506m, 4.-24.8.2001, Malaise-Falle, 1♂ – nach diesem Exemplar wurden Fotos und Zeichnungen angefertigt.

*L. sutschanicum* gehört einer kleinen ostpaläarktischen Artengruppe an, die sich durch den Vorderrand des Mesonotums auszeichnen: mitten deutlich vorgezogen, damit meist zwei Beulen bildend, durch die feine Mittellinie getrennt; seitlich davon ist der Vorderrand des Mesonotums konkav eingedrückt.

Diagnostische Beschreibung, die Merkmale gegenüber der nächststehenden *L. exiliceps*:

Gesicht (Abb. 2) queroval, l : b = 1,94 : 2,10. Beim Clypeus die unteren zwei Drittel gelb gefärbt. Fühler ohne wesentliche Unterschiede gegenüber *L. exiliceps*. Mesonotum vor allem hinten dichter punktiert 22-25µm/0,1-0,3, Zwischenräume nur mit Spuren von

Chagrinierung, glänzend (bei *L. exiliceps* die Zwischenräume hinten 0,5-1,0). Propodeum (Abb. 3) scharf erhaben gerandet, hinten breiter, nicht verschmälert wie bei *L. exiliceps*. Tergite deutlich dichter punktiert, so auf der Scheibe von Tergit 1 10-20µm/0,3-1,0, auf dem Endteil feiner und viel zerstreuter punktiert, Abstände bis 6,0, Zwischenräume nur mit Spuren von Chagrinierung, glänzend (*L. exiliceps* auf der Scheibe von Tergit 1 viel zerstreuter punktiert, 8-10µm/2,0-5,0, Endteil noch viel zerstreuter punktiert, Zwischenräume ebenfalls nur mit Spuren von Chagrinierung, glänzend). Sternit 5 am Ende ganz flach ausgeschnitten, am Endrand fein wimperartig behaart, die Haare seitlich länger, so dass der Ausschnitt bei oberflächlicher Betrachtung größer erscheint (*L. exiliceps* Sternit 5 am Ende fast gerade abgeschnitten, nur unbedeutend wimperartig behaart).

Markant sind die Unterschiede im Genital: Die Sagittae sind an der Krümmung (Abb. 8) an der Außenseite dicht behaart, die Haare so lang wie beide Sagittae breit. Gonostylus dorsal (Abb. 9) stumpf dreieckig, leicht nach innen gekrümmt, länger und struppig behaart. Gonostylusmembran schlank dreieckig (ventral gesehen Abb. 10), so lang wie die Ventralseite der Gonocoxiten, an der Innenseite sehr fein und kurz gewimpert.

*L. exiliceps* (VACHAL 1903) wurde ausdrücklich erstmals von SAKAGAMI & TADAUCHI 1995 beschrieben. Unter dem Namen "*L. laeviventre* ♂" wurde (EBMER 1978a: 193 unten, 194 mitten, Abb. 7 und 8 auf Seite 191) tatsächlich *L. exiliceps* beschrieben. Die Zuordnung dieser ♂♂ war damals noch unklar. Gesicht (Abb. 4), Propodeum (Abb. 5). Sagittae an der Krümmung (Abb. 11) nur mit unbedeutenden Härchen. Gonostylus dorsal (Abb. 12) dreieckig, spärlicher behaart. Gonostylusmembran schmal lanzettlich (ventral gesehen Abb. 13), länger als die ventrale Seite der Gonocoxiten, die sehr feine und helle Behaarung nicht leicht sichtbar.

Die wichtigsten Unterschiede zu den ♂♂ der weiteren Arten dieser Artengruppe:

*L. ebmerianum* SAKAGAMI & TADAUCHI 1995 (loc. typ. Japan, Honshu, Aomori pref., Nagasita) hat kurzes, querovales Gesicht. Das Mesonotum hinten wie bei *L. exiliceps* mit deutlichen Punktabständen. Die Sagittae sind unbehaart. Die ventrale Membran ist zu einer Außenkrümmung an der ventralen Gonostylusbasis umgebildet – siehe in der Originalbeschreibung Abbildung 48 auf Seite 190.

*L. lisa* EBMER 1998 (loc. typ. nördliches China, Provinz Shaanxi), das ♂ erstmals beschrieben von EBMER (2002: 831-832): Die Sagittae sind an der Krümmung nach außen zu fein wimperartig behaart. Der Gonostylus dorsal groß, dreieckig, eher dicht und kurz behaart. Gomostylusmembran lanzettlich schmal, viel länger als der ventrale Teil der Gonocoxiten.

*L. proximatum* (SMITH 1879): Die beim ♀ sehr deutlich ausgeprägten, seitlichen und senkrechten Kanten des Propodeums oben hinter den Seitenfeldern bis zur erhabenen Endkante des Mittelfeldes reichend, sind beim ♂ nur sehr undeutlich ausgebildet und können leicht übersehen werden. Die Sagittae sind an der Krümmung fein wimperartig nach außen zu behaart. Der Gonostylus ist dorso-lateral halbelliptisch gerundet, nur am Ende fein und unbedeutend behaart. Auffällig und unverkennbar ist die ungemein breite Gonostylusmembran, die die ventrale Fläche der Gonocoxiten sogar überragt.

**_Lasioglossum_ (_Lasioglossum_) _proximatum_ (SMITH 1879)**

*Halictus proximatus* SMITH 1879 - Descr. new spec. Hym.: 31, ♀. Loc. typ.: Japan, Hakodate. Typus: London; exam.

Die fünf Synonyme siehe bei EBMER 1996, Linzer biol. Beitr. **28**: 272-273.

Naturreservat Laso 104♀♀ 2♂♂.

V e r b r e i t u n g : In der ozeanisch geprägten Ostpaläarktis. Bisher bekannt von Japan, dort weit verbreitet auf Honshu und Hokkaido. Kurileninsel Kunashir (P). Weit verbreitet und offenkundig sehr häufig im Primorskij kraj. Nordkorea.

Neu für Südkorea: Chungcheon-buk-do, Yeongchon-gun, Sangchon-myon, Mulhan Valley Gojadong, 4.8.-24.9.2002, 6♂♂. Kyeongsang-nam-do, Hamyang-gun, Macheon-myon, Samjeong-li, N35.20.55 E127.38.21, 24.8.-15.9.2002, 2♀♀, leg. Tripotin, coll. Berg.

**_Lasioglossum_ (_Lasioglossum_) _leviventre_ (PÉREZ 1905)**

*Halictus leviventris* PÉREZ 1905 - Bull. Mus. Hist. nat. (Paris) **11**: 36, ♀. Loc. typ.: Japan (ohne nähere Angaben). Lectotypus: Paris; design.

Naturreservat Laso 43♀♀ 2♂♂. Die ♀♀ wurden in den unteren Höhenzonen, von der Küste bis rund 500m Höhe gefunden, in verschiedensten Biotopen.

V e r b r e i t u n g : Ozeanisch geprägte Ostpaläarktis: Japan: Hokkaido; auf der Hauptinsel Honshu in der nördlichen Prefectur Aomori und in der zentralen Prefectur Gifu; Shikoku; Kyushu. Kurilen die Inseln Kunashir, Iturup und Urup. Vom Kontinent war bisher erst ein ♀ von 40 km SW Ussuriysk bekannt.

**♂ neu:**

Korpad, Sandschüttung am Fluss Prjamuschka, N43.15.17 E134.08.06, 195m, 3.8.2001, an gelben Asteraceae, 2 Exemplare. Was als *L. laeviventre* in EBMER 1978a: 191, Abb. 7 und 8, beschrieben, ist tatsächlich *L. exiliceps*! *L. leviventre* gehört zur sehr artenreichen *L. sexmaculatum*-Gruppe. Viele asiatische Arten dieser Artengruppe sind bisher nur durch das Weibchen bekannt.

Diagnostische Beschreibung: Durch den in Dorsalansicht keulenartigen Gonostylus (Abb. 15) ist die Diagnose gegenwärtig nur gegenüber *L. eos* EBMER 1978 möglich und sinnvoll. Die in den äußeren Merkmalen ähnliche *L. jultschinicum* EBMER 1972 hat in dorsaler Ansicht sehr kleinen Gonostylus (EBMER 1978a: 191). *L. pseudofallax* (BLÜTHGEN 1923) ♀, mit der ich *L. eos* in der Originalbeschreibung verglichen habe, ist im Typus leider zerstört (Bombardierung des Museums Hamburg im 2. Weltkrieg) und kann nur durch die Beschreibung erschlossen werden, zusätzlich durch jenes ♂, das Blüthgen später dazu gestellt hat und das ich (EBMER 1975: 84-86) beschrieben habe. Dieses *L. pseudofallax* ♂ gehört nach dem kurzen Gonostylus in die engere Gruppe des *L. sexmaculatum* (siehe dazu auch EBMER 2005: 370).

Die Merkmale der Form des Gesichts, dem flacheren Scheitel, der dichteren Punktierung des Mesonotums und gegenläufig der zerstreuteren Punktierung der Tergite, sowie der eher verworrenen Runzeln des Mittelfeldes bei *L. leviventre* im Vergleich zu *L. eos* verlaufen analog zu den Merkmalen der ♀, so dass es in der Zusammengehörigkeit der Geschlechter nunmehr keine Zweifel gibt.

Gesicht (Abb. 6) eher dreieckig geformt mit deutlich vorragendem Clypeus (Gesicht nicht so rundlich wie bei *L. eos*), l : b = 2,09 : 2,14. Fühlergeißel deutlich kürzer, vor allem in den mittleren Geißelgliedern sehr gut kenntlich: Geißelglied 3 l : b = 0,31 : 0,21, q = 1,48. Geißelglied 8 l : b = 0,29 : 0,24, q = 1,21 (*L. eos* Geißelglied 3 l : b = 0,37 : 0,22, q = 1,68. Geißelglied 8 l : b = 0,35 : 0,22, q = 1,59). Clypeus am Ende nur mit ganz

kleinem gelben Fleck. Fühlergeißel schwarz, unterseits nur mit einzelnen braunen Zonen auf der konvexen Kuppe jedes Geißelglieds.

Mesonotum auch hinten dichter punktiert 22-30µm/0,1-0,5, Zwischenräume sehr fein chagriniert, glänzend. Mittelfeld (Abb. 7) sehr fein, scharf erhaben gerandet, die Unterschiede zu *L. eos* im ♂ weniger ausgeprägt als beim ♀. Beine einschließlich der Tarsen völlig schwarz (*L. eos* Tarsenglieder braunrot). Tergite zerstreuter punktiert: Tergit 1 auf der Scheibe 8-10µm/1,5-5,0, stellenweise noch zerstreuter, dazwischen glatt, Endteil 5-8µm/3,0-6,0 und noch zerstreuter, mit verloschenen feinen Querwellen (*L. eos* auf Scheibe und Endteil gröber und dichter punktiert 16-22µm/0,8-3,0). Tergit 2 auf der Scheibe 8-12µm/0,8-2,0, auf dem Endteil 5-8µm/2,0-7,0 (*L. eos* Tergit 2 Scheibe und Endteil gleichmäßiger punktiert, 12-20 µm/0,2-1,0, am Endteil bis 3,0).

Prägnant sind die Unterschiede im Genital, hinter der oberflächlichen Ähnlichkeit im Gonostylus: die Sagittae an der oberen Außenkante scharf erhaben gerandet, an der Krümmung im Querschnitt ein Quadrat mit scharf ausgezogenen Kanten (*L. eos* die Sagittae gleichmäßig gerundet ohne jede scharfe Kante). Gonostylusmembran (Abb. 16) sehr lang lanzettlich, im Enddrittel breiter als an der Basis (*L. eos* Gonostylusmembran deutlich kürzer, schmal gleichmäßig elliptisch-dreieckig, Abb. 14). 9mm.

### ***Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *eos* EBMER 1978**

*Lasioglossum eos* EBMER 1978 - Bonn. zool. Beitr. **29**: 192-194, ♀♂. Loc. typ.: Mandschurei, Charbin. Typus: Bonn.

*Lasioglossum kerzhneri* PESENKO 1986 - Trudy zool. Inst. Leningr. **159**: 132, ♀. Loc. typ.: Mongolei, Ost-Aimak, Fluss Numregin-Gol, 32 km SE Salchit. Typus: St. Petersburg; exam.

Naturreservat Laso 1♀ – erster präziser Fund aus dem Primorskij kraj: Cordon Petrov, Künstendüne, N42.52.29 E133.48.13, 0m, 11.9.2003, an Asteraceae.

V e r b r e i t u n g : Erst sehr wenige Exemplare bekannt: der Typus von *L. kershneri* aus der Mongolei, die Typen von Charbin, und bisher nur eine pauschale Meldung vom Primorskij kraj (PESENKO 1986).

### ***Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *zeyanense* PESENKO 1986**

*Lasioglossum zeyanense* PESENKO 1986 - Trudy zool. Inst. Leningr. **159**: 130. Loc. typ.: Amur-Gebiet, Biršert [bei Blagoveščensk N50.19 E127.30]. Typus: St. Petersburg; exam.

*Lasioglossum acervolum* FAN & EBMER 1992 - Act. ent. sin. **35**: 346-349, ♀. Loc. typ.: China, Badalin, Bejing. Typus: Beijing.

V e r b r e i t u n g : Wahrscheinlich kontinental-nördliche Ostpaläarktis. Die sehr wenigen und weit voneinanderliegenden Funde erschweren die Interpretation der Verbreitung dieser Art. Die Paratypen stammen aus den Aufsammlungen von Kozlov in Nord-China, dem östlichen Nan-Shan, Provinz Chinghai. Einen präzisen Fund dieses Gebietes konnte ich von Huangyuan [=Huang-yüan =Huangzhong, N36.40 E101.37] melden (EBMER 1996: 274). Nach den anderen Typen kommt die Art nach Norden über Burjatien bis in die Amur-Region vor. Der Paratypus aus dem Gebiet von "Chabarovsk, rechtes Ufer des Amur nahe Sofiysk" erwies sich bei der Nachprüfung der Koordinaten N51.32 E139.46 als sehr weit nördlich, wo der Amur vor seiner Mündung dem Pazifik am nächsten kommt. Die Region Chabarovsk ist ja politische Einteilung, und es ist immer zu überprüfen, von welchem Ort tatsächlich eine Art gemeldet wurde. Für das Untersuchungsgebiet Naturreservat Laso ist diese Art daher eher nicht zu erwarten.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *leucozonium mandschuricum* EBMER 1978

*Lasioglossum satschauense mandschuricum* EBMER 1978 - Bonn. zool. Beitr. **29**: 199-200, ♀♂. Loc. typ.: Mandschurei. Charbin. Typus: Bonn.
Taxonomie: EBMER 1998: 407-409.

Naturreservat Laso 1♀ 29♂♂ – alle Exemplare eigentümlicherweise alle vom selben Fundort, einer landwirtschaftlichen Brachfläche bei Laso, 9.8.2001.

V e r b r e i t u n g : Nördlich-gemäßigte Ostpaläarktis, in Russland von der Region Krasnojarsk bis zum Pazifik, zentrale Mongolei, NE-China.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *zonulum dextrum* (BLÜTHGEN 1934)

*Halictus zonulus dexter* BLÜTHGEN 1934 - Konowia **13**: 153, ♀. Loc. typ.: "Turkestan, Aulie Ata". Typus: Berlin.

Neu für Primorskij kraj: Slavjanka, Rjazanovka [N42.49 E131.15], 19.-23.7.1992, 1♂, leg. Snižek, coll. Eb.

Der Status des Taxons *L. z. dextrum* ist umstritten – ob wirklich eine geographisch korrelierte, in diesem Fall von Mittelasien bis zum Pazifik reichende Subspezies vorliegt. *L. zonulum* war in der nördlichen Paläarktis östlich bisher nur bis Transbaikalien (ohne Ortsangabe) publiziert (PESENKO 1986: 142).

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *denticolle* (MORAWITZ 1891)

*Halictus denticollis* MORAWITZ 1891 - Hor. Soc. ent. Ross. **26** (1892): 145-146, ♀. Loc. typ.: Minussinsk (Bezirk Krasnojarsk). Lectotypus: St. Petersburg, design. Pesenko.
Literaturzitate mit Synonymen EBMER 1978a: 198.

Naturreservat Laso 44♀♀ 25♂♂.

V e r b r e i t u n g : Gemäßigt-kühle Ostpaläarktis, vom locus typicus nach Osten bis zum Pazifik, südlich bis Nordkorea und nordöstliches China.

Neue Funde aus China, Bezirk Beijing: 70 km W Beijing, Pearl Lake (Zhenzhli-See), 16.6.2000, 1♀, leg. Jindra, Biologiezentrum Linz. Yanging, Badaling Great Wall, N40.20 E116.00, 600m, 20.7.2002, 4♀♀; Haidian, Xian Shan, N39.59.25 E116.11.25, 550m, 23.7.2002, 1♀, leg. und coll. Berg.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *occidens* (SMITH 1873)

*Halictus occidens* SMITH 1873 - Trans. ent. Soc. Lond. **1873**: 200, ♀. Loc. typ.: Japan, Honshu, Hiogo. Typus: London; exam.
*Halictus quadraticollis* VACHAL 1903 - Bull. Mus. Hist. nat. (Paris) **9**: 129, ♀. Loc. typ.: Japan. Typus: Paris; exam.
*Lasioglossum occidens* (SM.); SAKAGAMI & TADAUCHI1995 - Esakia **35**: 182-191, ♂ neu.

V e r b r e i t u n g : Gemäßigte und wärmere Ostpaläarktis: Japan und China. Im Primorskij kraj noch nicht gefunden, aus der Gesamtverbreitung vielleicht zu erwarten.

Neue Funde aus dem südlichem China, Provinz Hunan: Huitong, N26.51 E109.40, 600m, Juli 1992, 1♀. Zhang Jia Jie, 700-1200m, Juli 1993, 1♀, leg. C. Holzschuh, Biologiezentrum Linz.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *koreanum* EBMER 1978

*Lasioglossum koreanum* EBMER1978 - Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung. **70**: 309-311, ♂♀. Loc. typ.: Nordkorea, Pyongyan. Typus: Budapest.

V e r b r e i t u n g : Ostpaläarktisch, aus dem Primorskij kraj bisher nur pauschale Angabe (PESENKO 1986: 141) – leider keine neuen Funde – siehe auch EBMER (1996: 276).

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *agelastum* FAN & EBMER 1992

*Lasioglossum agelastum* FAN & EBMER 1992 - Act. ent. sin. **35**: 346-349, ♀♂. Loc. typ.: China, Tienmushan, Zhejiang. Typus: Beijing.

Zum locus typicus und Diagnosen siehe EBMER 2002: 836, sowie neue Funde aus China, Provinzen Shaanxi und Sichuan. Neuerdings von der Kurilen-Insel Kunashir (P) gemeldet. Wenn die Determination von Proshchalykin richtig ist, so wäre ein Vorkommen im Primorskij kraj möglich und daher wird diese Art hier aufgenommen.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *upinense* (MORAWITZ 1889)

*Halictus upinensis* MORAWITZ 1889 - Hor. Soc. ent. Ross. **24** (1890): 363-364, ♀. Loc. typ.: NW-China, Kansu, Upin [N33.37 E104.17]. Lectotypus: St. Petersburg, design. Pesenko.

Zeitschriftlich erschien diese Publikation Jänner 1890 (PESENKO & ASTAFOUROVA 2003: 298). Der Sonderdruck im Naturhistorischen Museum Wien trägt hinten eingedruckt "Mai 1889", vorne handschriftlich "Dezember 1889" - wohl der Eingang im Museum. Die nomenklatorisch gültigen Präprints von Morawitz werden von diesen beiden Autoren in ihrem umfangreichen, an sich sehr verdienstvollen Werk, leider völlig ignoriert.

Literaturzitate der Synonyme: EBMER 1978a: 194, 196.

Naturreservat Laso 43♀♀ 118♂♂ – auffällig häufig!

V e r b r e i t u n g : Bisher bekannt von der kontinental-gemäßigten Ostpaläarktis, von NW-China und Mandschurei, Nordkorea, nördlich bis in die Chabarovsk-Region.

Neue Funde: China, Sichuan: Nanping, Ta Zang, N33.15 E104.15, 2200m, 15.-18.6.1990, 1♀, leg. C. Holzschuh, Biologiezentrum Linz. Russland: Primorskij kraj: Anisimovka, 16.6.1996, 5♀♀. 40 km E Ussuriysk, 19.6.1996, 1♀. 10 km E Chernigovka, 5.6.1996, 4♀♀, leg. V. Sidorenko, coll. Schwarz. Chabarovsk, dendrologischer Garten, 6.6.1988, 2♀♀; 25 km SE Chabarovsk, 250-300m, 7.6.1988, 3♀♀, leg. M. Kraus, Biologiezentrum Linz.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *kansuense* (BLÜTHGEN 1934)

*Halictus zonulus kansuensis* BLÜTHGEN 1934 - Ark. Zool. A **27** (13): 7, ♀♂. Loc. typ.: China, Süd-Kansu (ohne nähere Ortsangabe). Typus: Stockholm; exam.

*Lasioglossum esoense* HIRASHIMA & SAKAGAMI 1966 - Journ. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 673-679, ♀♂. Loc. typ.: Japan, Sapporo. Typus: Kyushu Universität, Fukuoka.

Der Typus (♀) wurde gesammelt am 23. Oktober 1930 in Gahoba, 2100-2500m, Äcker und trockene Bergabhänge, ca 70 km S Siku = Zhugqu N33.50 E104.23.

Naturreservat Laso – erste präzise Funde aus dem Primorskij kraj: Korpad, Wiese, N43.15.50 E134.07.54, 189m, 17.9.2001, 1♂. Ufer der Prjamushka, N43.15.52 E134.07.45, 174m, 5.-26.8.2001, Malaise-Falle, 1♀.

V e r b r e i t u n g : Kühl-gemäßigte Ostpaläarktis, von Irkutsk bis Chabarovsk und Primorskij-Region, Kurileninsel Kunashir; nördliches China von Kansu (locus typicus) und Charbin; Nordkorea; Japan, Hokkaido und Honshu.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *nipponicola* SAKAGAMI & TADAUCHI 1995

*Lasioglossum nipponicola* SAKAGAMI & TADAUCHI 1995 - Esakia **35**: 177-184, ♀♂. Loc. typ.: Japan, Hokkaido, Asahiyama in Asahikawa. Typus: Sapporo.

V e r b r e i t u n g : Aus dem Primorskij kraj nur der eine Fund von Sputnik bei Vladivostok, 1♀ (EBMER 1996: 276) bisher, der erste Fund auf dem Kontinent. In Japan auf Hokkaido und Honshu die meisten Funde.

Neu für Korea: Südkorea: Chungcheon-buk-do, Yeongchon-gun, Sangchon-myon, Mulhan Valley Gojadong, 4.8.-24.9.2002, 4♀♀ 2♂♂. Kyeongsang-nam-do, Hamyang-gun, Macheon-myon, Samjeong-li, N35.20.55 E127.38.21, 24.8.-15.9.2002, 1♀, leg. Tripotin, coll. Berg.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *scitulum* (SMITH 1873)

*Halictus scitulus* SMITH 1873 - Trans. ent. Soc. London **1873**: 200, ♀. Loc. typ.: Japan, Hakodadi. Typus: London; exam.

*Halictus japonicola* STRAND 1910 - Berl. ent. Ztschr. **54**: 184-186, ♀. Loc. typ.: Japan. Typus: Berlin; exam.

*Halictus basicirus* COCKERELL 1919 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **3**: 122, ♀. Loc. typ.: Japan. Typus: Washington; exam.

*Lasioglossum scitulum* (SM.); EBMER 1996 - Linzer biol. Beitr. **28**: 277, ♂ neu.

Zur Taxonomie dieser und der beiden folgenden, sehr nahestehenden Arten siehe bei EBMER 1996: 277-278.

Eigentümlicherweise fehlt von dieser und den beiden folgenden Arten ein Nachweis aus dem Naturreservat Laso.

V e r b r e i t u n g : *L. scitulum* war nach den sicheren ♂ bisher nur aus Japan bekannt sowie ein unsicher einzuordnendes ♀ aus dem Primorskij kraj. Sicher determinierbare ♂ sah ich noch immer nicht vom Kontinent, doch erstmals von der Insel Sachalin: Cholmsk, 30.8.1996, 2♀♀ 13♂♂. Kalinio, 2.9.1996, 5♂♂, leg. V. Sidorenko, coll. Schwarz. Tchekhova, 300m, Juni 1998, 1♂, leg. Nesterov, Biologiezentrum Linz. Neuerdings 1♂ von der Kurilen-Insel Kunashir gemeldet (P).

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *gorkiense* (BLÜTHGEN 1931)

*Halictus gorkiensis* BLÜTHGEN 1931 - Mitt. zool. Mus. Berlin **17**: 327-328, ♀. Loc. typ.: Russland, Gorki. Typus: Berlin; exam.

*Lasioglossum gorkiense* (BL.); EBMER 1996 - Linzer biol. Beitr. **28**: 277, ♂ neu.

V e r b r e i t u n g : Nach den sicher determinierbaren ♂ Japan (Hokkaido), China (Charbin) und Russland (Primorskij kraj) - EBMER 1996: 278.

Neuer Fund: Chabarovsk, 6.8.1990, 1♂, leg. Snižek, Biologiezentrum Linz.

### *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *lutzenkoi* (COCKERELL1925)

?*Halictus alinensis* COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **14**: 583-584, ♀. Loc. typ.: Sibirien, "Amagu"-Village [richtig: Amgu, an der Küste, N45.50 E137.40]. Typus: Washington; exam.

*Halictus lutzenkoi* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. Nat. Mus. **68** (6): 5, ♂. Loc. typ.: Okeanskaja [N43.15 E132.02]. Typus: Washinton; exam.

In EBMER 1996 habe ich in einer Untersuchung der Merkmale vorläufig diese beiden Taxa kombiniert, bleibe aber vorerst beim Namen des sicher determinierbaren ♂.

V e r b r e i t u n g : Vom Primorskij kraj habe ich 1996 neben den genannten ♀♀ schon früher (EBMER 1978a) ein ♂ von Ternej [N45.05 E136.36] genannt, so wie der locus typicus von *L. alinense* an der Küste des Pazifik, nur etwas südlicher. Das könnte auch ein Hinweis auf die Identität der Taxa sein. Neben den zwei ♂♂ von Charbin und Artibash (EBMER 1996: 278) habe ich seither leider keine weiteren Exemplare gesehen.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *calceatum* (SCOPOLI 1763)

Literaturzitate mit Synonymen: EBMER 1988: 597.

Naturreservat Laso 36♀♀ 8♂♂.

V e r b r e i t u n g : Transpaläarktisch, gemäßigt-kühle Zone von Irland bis Sachalin und in Japan (Hokkaido).

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *albipes albipes* (FABRICIUS 1781)

Literaturzitate mit Synonymen: EBMER 1988: 598.

Vom Primorskij kraj erst 2♀♀ von der Stammform publiziert von Ternej. Sachalin, Kholmsk, 30.8.1996, 1♀ 2♂♂, 2.9.1996, 1♂, leg. V. Sidorenko – diese Exemplare zeigen Übergänge zur folgenden Subspezies.

V e r b r e i t u n g : Transpaläarktisch, gemäßigt-kühle Zone von Irland bis Sachalin, südliche Kurilen (Iturup und Urup – diese mir vorliegenden ♀♀ gehören eindeutig zur Stammform), Japan (Hokkaido und Honshu). Steigt in den Gebirgen höher hinauf als vorige Art.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *albipes villosum* EBMER 1995

*Lasioglossum albipes villosum* EBMER 1995 - Linzer biol. Beitr. **27**: 533-534. Loc. typ: Primorskij, Rjazanovka [N42.48 E131.15]. Typus: coll. auct.

Naturreservat Laso 29♀♀ 5♂♂.

V e r b r e i t u n g : Bisher nur aus dem südlichen Primorskij kraj bekannt, sah ich nun auch ein charakteristisches ♀ aus China, südliches Kansu, Xiahe [= Hsia-ho N35.12 E102.27], Labrang-Kloster, 1.-15.6.1998, leg. V. Major, Biologiezentrum Linz.

**♂ neu:**

Vorliegende Exemplare: Korpad, Wiese um Hütte, N43.15.50 E134.07.54, 189m, 2.8.2001, auf gelber *Potentilla*, 2♂♂. Ta-Tschingousa, Küstendüne, N43.01.07 E134.07.46, 0m, 19.-31.8.2001, Malaise-Falle, 1♂. Cordon Petrov, Küstendüne, N42.52.29 E133.48.13, 0m, 4.-11.9.2003, Malaise-Falle, 2♂♂.

Die Unterschiede gegenüber der Stammform sind geringer als beim ♀ – es erwies sich meine Bewertung des Taxons *villosum* als Subspezies richtig. Die auffällig dichte, anliegende Behaarung der Tergite bei den ♀♀ ist bei den ♂♂ nur wenig ausgebildet, doch kenntlich (Abb. 17). Ein weiterer Unterschied zeigt sich an der Basis der Gonocoxiten in dorsaler Ansicht, am basalen Ansatz der Sagittae: der Winkel ist deutlich stumpfwinklig (Abb. 18); bei der Stammform, auch bei südlichen Exemplaren, ist dieser Winkel fast rechtwinklig (Abb. 19).

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *affine* (SMITH 1853)

Literaturzitate mit Synonymen: EBMER 1995: 532.

Neuer Fund aus dem Primorskij kraj: 10 km E Chernigovka, 5.6.1996, 5♀♀. Eigentümlicherweise kein Exemplar aus dem Naturreservat Laso.

V e r b r e i t u n g : Ostpaläarktisch: Japan über den ganzen Inselbogen. Taiwan. E und N China, hier sehr häufig. Nordkorea. Aus Russland kenne ich nur die Funde aus dem Primorskij kraj.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *nipponense* (HIRASHIMA 1953)

*Halictus nipponensis* HIRASHIMA 1953 - Trans. Shikoku ent. Soc. **3**: 134-135, ♀. Loc. typ.: Japan, Shikoku, Iyo Pref., Omogo-Tal. Typus: Ent. Lab. Matsuyama Agr. College.
*Lasioglossum nipponense* (HIR.); EBMER 1995 - Linzer biol. Beitr. **27**: 535-536, ♂ neu.

Naturreservat Laso 33♀♀ 4♂♂.

V e r b r e i t u n g : Ozeanisch geprägte Ostpaläarktis: Japan, Hokkaido und Honshu. Kurilen-Insel Kunashir (P). Russland, Primorskij kraj.

Neue Funde: 25 km SE Chabarovsk, 250-300m, 7.6.1988, 1♀, leg. M. Kraus, Biologiezentrum Linz.

Südkorea: Chungcheon-buk-do, Yeongchon-gun, Sangchon-myon, Mulhan Valley Gojadong, 4.8.-24.9.2002, 2♀♀. Kyeongsang-nam-do, Hamyang-gun, Macheon-myon, Samjeong-li, N35.20.55 E127.38.21, 24.8.-15.9.2002, 1♀, 15.9.-13.10.2002, 1♂, leg. Tripotin, coll. Berg.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *hoffmanni* (STRAND 1915)

*Halictus hoffmanni* STRAND 1915 - Ent. Mitt. **4**: 65-66, ♀. Loc. typ.: China, Tsingtau. Typus: Eberswalde; exam.

*Halictus shishkini* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. Nat. Mus. **68** (6): 6-7, ♂. Loc. typ.: Sibirien, Kongaus [= Anisimovka N43.11 E132.41]. Typus: Washington; exam.

*Halictus suprafulgens* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. Nat. Mus. **68** (6): 9, ♀. Loc. typ.: Sibirien, Okeanskaja [heute nördlicher Stadtteil von Vladivostok, N43.15 E132.02]. Typus: Washington; exam. Syn. nov.?

*Halictus speculicaudus* COCKERELL 1931 - Amer. Mus. Novit. **466**: 16, ♀. Loc. typ.: Zô Sè bei Shanghai. Typus: New York; exam. Syn.?

Die Beschreibung neuer Arten durch COCKERELL (und auch STRAND ist nicht besser) nach nur einem einzigen ♀ in den carinate-*Evylaeus*, deren gut bekannte Arten sich alle als sozial in verschiedenen Sozialstufen erwiesen haben und damit in den ♀♀ sehr variabel, gibt den späteren Generationen von Apidologen schier unlösliche Aufgaben, dieses Chaos zu entwirren. In EBMER (1995: 563) habe ich die Merkmale des Typus von *L. speculicaudum* ausführlich diskutiert. Die Punktierung auf der Scheibe von Tergit 1 mit 10-20µm/2,0-3,0 und auf Tergit 2 mit 8-16µm/1,5-3,0 verweist auf *L. hoffmanni*. Das Mittelfeld von *L. speculicaudum* ist feiner und dichter gerunzelt als beim Typus von *L. hoffmanni*. Leider liegt mir aus dem Gebiet von Shanghai noch kein passendes ♂ vor.

*L. suprafulgens* hatte ich (EBMER 1995: 570) als Synonym zu *L. vulsum* gestellt. Nach den Exemplaren, die Herr Quest aus dem Naturreservat Laso mitgebracht hat, ist diese Zuordnung nicht haltbar. Das Gesicht des Typus von *L. suprafulgens*, l : b = 1,80 : 2,00, passt durch seine querovale Form nicht zu *L. vulsum* ♀ vom Kontinent. Durch die rechte geöffnete Mandibel und das vorgeklappte Labrum erscheint das Gesicht des Typus *L. suprafulgens* länger als durch die exakte Messung, die eher auf *L. hoffmanni* verweist, aber doch etwas länger ist als bei *L. hoffmanni*. Das Propodeum mit den abschüssigen, stark glänzenden Seitenfeldern sowie der lockeren Runzelung des Mittelfeldes mit den glatten Zwischenräumen verweist auf *L. hoffmanni*, ist jedoch bei *L. suprafulgens* (Abb. 40) eine Nuance länger, aber nicht länger bei *L. nemorale*. Die Punktierung der Tergite und die reichliche Filzbehaarung auf der Basis von Tergit 2-4 bei frischen Exemplaren von *L. suprafulgens* samt der linienschmalen Aufhellung am Ende der Tergite verweist wiederum auf *L. hoffmanni*: Typus von *L. suprafulgens* Tergit 1 Scheibe mitten 8-16µm/1,5-3,0, Tergit 2 Scheibe mitten ±10µm/1,5-3,0. Zusammenfassend nach den nun aus dem Gebiet des locus typicus vorliegenden ♀♀ kann *L. suprafulgens* Typus an den Rand der Variationsbreite von *L. hoffmanni* gestellt werden.

Naturreservat Laso 32♀♀ 1♂.

V e r b r e i t u n g : Noch wenig bekannte ostpaläarktische Vikariante von *L. laticeps*: Primorskij kraj. Nördliches China. Nordkorea.

Neue Funde: Primorskij, Tigrovi, 20.7.1990, 1♀, leg. Snižek. China: Monan N34,7 E111,7, 26.5.1996, 3♀♀. Ganguyi N36,8 E110,3, 17.5.1996, 6♀♀. Xiexian N34,8 E111,6, 22.5.1996, 1♀, leg. Halada. Provinz Shaanxi, Qing Ling Shan, Hou Zen Zi, 40 km SE Taibai Shan, 1200m, 11.7.1998, 1♂, leg. Jindra – Propodeum weniger scharf skulptiert, wie bei südlichen ♀♀; alle Biologiezentrum Linz.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *sibiriacum* (BLÜTHGEN 1923)

*Halictus sibiriacus* BLÜTHGEN 1923 - Arch. Naturg. A **89** (5): 327-328, ♀. Loc. typ.: Ostsibirien (ohne Ortsangabe). Typus: Krakau. Paratypus: Berlin; exam.

*Halictus solovieffi* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 4, ♀. Loc. typ.: Kongaus. Typus: Washington; exam.

V e r b r e i t u n g : Gemäßigte Ostpaläarktis, erst wenige Funde bekannt: Japan, Hokkaido bis Kyushu. Nordkorea. Mandschurei. Primorskij kraj. Eigentümlicherweise keine Exemplare aus dem Naturreservat Laso.

Neue Funde: Primorskij, Tigrovi, 20.7.1990, 5♀♀, leg. Snižek, Biologiezentrum Linz. Mandschurei, Baimaozsa, 2.8.1953, 1♀, Museum Alexander Koenig, Bonn.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *baleicum* (COCKERELL 1937)

*Halictus baleicus* COCKERELL 1937 - Amer. Mus. Novit. **949**: 1-2, ♀♂. Loc. typ.: Sibirien, Ust-Balei am Angara-Fluss. Typus: New York; exam.

Naturreservat Laso 23♀♀ 2♂♂.

V e r b r e i t u n g : Gemäßigte Ostpaläarktis: Japan: Hokkaido und Honshu. Russland: Sachalin und Primorskij kraj. Mandschurei.

Neue Funde: Russland, Insel Sachalin: Cholmsk, 17.8.1996, 1♀1♂, 27.8.1996, 1♀, 23.8.1996, 1♂, 30.8.1996, 1♂, 2.9.1996, 1♂. Pionery 22 km N Cholmsk, 25.8.1996, 1♂, leg. V. Sidorenko, coll. Schwarz. Primorskij kraj, Tigrovij, 20.7.1990, 2♀♀, leg. Snižek, Biologiezentrum Linz. Südkorea: Chungcheon-buk-do, Yeongchon-gun, Sangchon-myon, Mulhan Valley Gojadong, 4.8.-24.9.2002, 1♀1♂, leg. P. Tripotin, coll. Berg.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *vulsum* (VACHAL 1903)

*Halictus vulsus* VACHAL 1903 - Bull. Mus. Hist. nat. (Paris) **9**: 130, ♂. Loc. typ.: "Nikkon moyen, Env. de Tokio et Alpes de Nikko". Lectotypus: Paris; design.

*Halictus trispinis* VACHAL 1903 - Bull. Mus. Hist. nat. (Paris) **9**: 131, ♀. Loc. typ.: "Nikkon moyen, Env. de Tokio et Alpes de Nikko". Typus: Paris; exam.

Die Trennung beider Taxa (EBMER 1995) war ein Irrtum. ♀♂ waren von Prof. Sakagami schon als Et. spec. 4 bezeichnet worden. Zu Et. spec. 10 hatte ich nur ♀, die sich aber als eindeutig zu *L. hoffmanni* gehörend erwiesen. Obige Synonymie hat schon BLÜTHGEN in Dtsch. ent. Ztschr. 1926: 349 vorgeschlagen. Als zu gebrauchenden Namen verwendete Blüthgen nach der damaligen Vorgangsweise die Pagina-Priorität, die heute nicht mehr gültig ist. Nach dem ICZN ist die Namensgebung Blüthgens als erster revidierender Autor maßgebend. Diese Synonymie mit Fotos der taxonomischen Merkmale ist in EBMER et. al. (2006) in Druck.

Naturreservat Laso 48♀♀ 7♂♂.

V e r b r e i t u n g : Gemäßigte Ostpaläarktis: Japan, Hokkaido und Honshu. Russland: Primorskij kraj. Nordkorea. Mandschurei (Charbin). Die von EBMER (1995:570) gemeldeten ♂♂ von Chulishman im Altai gehören zu *L. fulvicorne melanocorne* EBMER 1988.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *caliginosum* MURAO, EBMER & TADAUCHI 2006

*Lasioglossum caliginosum* MURAO, EBMER & TADAUCHI 2006 - Esakia **46** (in Druck), ♀♂. Loc. typ.: Hokkaido, Sapporo, Botanischer Garten. Typus: Kyushu Universität, Fukuoa.

Diese Art wurde bei EBMER 1996: 280 unter carinate-*Evylaeus* spec. 2 secundum SAKAGAMI gemeldet.

Naturreservat Laso, folgende Paratypen: Cordon Korpad, Abbruchkante am Fluss Prjamushka, N43.16.21 E134.49, 181m, 12.5.2001, 1♀ an *Potentilla amurensis*. Cordon Korpad, isolierter Felsgipfel im Mischwald, N43.17.15 E134.07.10, 526m, 13.5.2001, 2♀♀ an *Rhododendron* spec.; selbe Daten, N43.17.11 E134.07.12, 472m, 13.5.2001, 1♀ an *Potentilla amurensis*. Ta-Tschingousa, Hochstaudenflur, N43.08.18 E134.08.04, 2m, 19.7.2001, 1♀ an *Heracleum* sp. Agrar- und Brachflächen nördlich Laso, N43.25.40 E133.52.16, 270m, 9.8.2001, 1♀ an Asteraceae. Korpad, Brachflächen östlich der Hütte, N43.16.26 E134.08.26, 168m, 17.4.2002, 1♀. Ta-Tschingousa, Küstendüne, N43.01.07 E134.07.46, 0m, 4.-19.8.2001, 1♀ in Malaise-Falle. Korpad, Kiesanschüttung am Prjamuschka, N43.15.52 E134.07.45, 174m, 28.5.-6.6.2001, 1♀, Malaise-Falle.

Primorskij kraj: 40 km E Ussuriysk, 13.6.1993, 1♀, leg. V. Sidorenko. Ussuriskij Sapovednik

(Naturreservat Ussuri), N43.38,7 E132.20,8, 26.8.1999, 1♂ und 28.8.1999, 2♂♂, leg. H. Mattes.

V e r b r e i t u n g : Japan: Hokkaido. Honshu. Kyushu. Russland, Pimorskij kraj.

In Ergänzung zu den englischen Originalbeschreibungen gebe ich der Vollständigkeit halber die Diagnosen, weil sie für das Verständnis der in dieser Publikation neu beschriebenen *L. nemorale* wichtig sind. Die Messwerte erfolgen wie immer von den Typen. Die nächst ähnlichen Arten aus der Region sind *L. baleicum* und *L. trispine*. Die Fotos für die Diagnosen wurden in Esakia publiziert.

*L. caliginosum* ♀: Gesicht spärlicher behaart, l : b = 1,81 : 1,89. Clypeus und Stirnschildchen tief, scharf eingestochen punktiert, Punkte gröber, auf dem Stirnschildchen 25-28µm. Mesonotum gröber und dichter punktiert 15-25µm/0,2-0,8, dazwischen chagriniert. Tergit 3 und 4 fein und zerstreut punktiert, dazwischen fein chagriniert.

*L. baleicum* ♀: Gesicht dichter behaart (frische Exemplare!), l : b (zum Beispiel) = 1,93 : 2,16. Clypeus und Stirnschildchen tief, scharf eingestochen punktiert, Punkte aber feiner: auf dem Stirnschildchen 18-20µm. Mesonotum gröber und zerstreuter punktiert 20-30µm/0,5-1,5, teilweise bis 2,0, dazwischen chagriniert. Tergit 3 feiner und deutlich dichter punktiert, dazwischen deutlich chagriniert.

*L. vulsum* ♀: Gesicht spärlicher behaart, l : b (zum Beispiel) = 1,70 : 1,78. Clypeus und Stirnschildchen flacher und feiner punktiert, auf dem Stirnschildchen 12-20µm. Mesonotum feiner und zerstreuter punktiert 15-20µm/0,5-1,5. Tergit 3 nur mit einzelnen und zerstreuten Punkten, jedoch einschließlich des Endteils deutlich querchagriniert bei den ♀ aus Japan; bei den ♀ aus Primorskij kraj die Querchagrinierung von Tergit 3 sehr obsolet, stärker glänzend.

*L. caliginosum* ♂: Clypeus am Ende nur in schmaler Zone dunkelgelb. Fühlergeißel unterseits schwarzbraun. Mesonotum dicht punktiert, Zwischenräume chagriniert, matt. Gonostylus in Dorsalansicht (Abb. 30) schmal rechteckig, am Ende abgerundet. Gonostylusmembran (Abb. 31 und 32) dreieckig-elliptisch, an der Basis ungemein breit, am Außenrand extrem kurz behaart.

*L. baleicum* ♂: Clypeus am Ende schwarz. Fühlergeißel unterseits schwarzbraun. Mesonotum mitten etwas zerstreuter punktiert, Punktabstände bis 1,5, Zwischenräume chagriniert, matt. Gonostylus (Abb. 35) dorsal gesehen, sehr ähnlich, jedoch auffällig verschieden die Membran (Abb. 36 und 37) schmal-dreieckig, die Außenseite deutlich länger gewimpert.

*L. vulsum* ♂: Clypeus zur Hälfte am Ende gelb. Fühlergeißel unterseits hell ocker. Mesonotum feiner punktiert, hinten zerstreuter, Punktabstände bis 1,5, Zwischenräume oberflächlich chagriniert, glänzender. Gonostylus (Abb. 33) in Dorsalansicht von außen ambossförmig geformt. Gonostylusmembran (Abb. 34) ungemein schmal und lang, an der Außenseite länger gewimpert.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *nemorale* n. sp. ♂♀**

H o l o t y p u s (♂): Russland, Primorskij kraj, Ta-Tschingousa, Küstendüne, N43.00.56 E134.07.32, 3m, 16.7.2001, an gelber Rosaceae, leg. M. Quest, Biologiezentrum Linz.

P a r a t y p e n : Korpad, lichter Eichenwald, N43.15.45 E134.02.32, 278m, 30.4.2001, 1♀ (Allotypus) an *Potentilla amurensis*, Biologiezentrum Linz. Ta-Tschingousa, Küstendüne, N43.01.07 E134.07.46, 0m, 31.5.-13.6.2001, Malaise-Falle, 2♀♀ (davon 1♀ coll. Eb.), 4.-19.8.2001, 1♀, leg. und coll. Quest. Cordon America, N43.16.04 E134.02.32, 329m, 27.4.2002, 1♀, leg. V. Shochrin, coll. Quest. China, Mandschurei, Charbin, 6.7.1945, 1♂,

27.7.1947, 1♂, 18.6.1944, 3♀♀ leg. Alin, coll. Museum Alexander Koenig Bonn und coll. Ebmer. Mongolei: Onon, Bindec-Somon, 18.8.1990, 1♂ leg. Stubbe, Museum Halle-Wittenberg. Mongol Els n. res. N47.24 E103.39, 1320m, Dünen, 31.7.2005, 2♀♀ 1♂ leg. J. Halada. Övörkhangay Aimak, 137 km NE Arvaykheer, N47.29 E103.40,5, 1250m, Sanddünen, 2.7.2004, 1♂ leg. M. Kadlecova, 2♀♀ leg. J. Halada, 6♀♀ 1♂ leg. J. Straka, 25.7.2004, 1♂, 26.7.2004, 4♀♀ leg. J. Straka, Biologiezentrum Linz und coll. Ebmer, 1♂ coll. Quest.

*L. nemorale* gehört in die *L. fulvicorne*-Artengruppe, mit einigen in der Ostpaläarktis sehr schwierig zu unterscheidenden Arten.

♂ Diagnose: Durch die sehr breite Gonostylusmembran ist *L. nemorale* (Abb. 25 und 26) zu vergleichen mit

*L. aethiops* (BLÜTHGEN 1934) ♂, loc. typ. Kansu [Ma-yin-tsai, bebautes Land S Minchow =Min Xian = Min-hsien N34.20 E104.09] – leider nur nach dem Holotypus beschrieben. Beim Typus von *L. aethiops* ist die Gonostylusmembran (Abb. 28) durch die Trocknung stark eingerollt; sie dürfte in flachem Zustand noch breiter als bei *L. nemorale* sein. Der Gonostylus ist in Dorsalansicht (Abb. 27) am Ende in flacher Krümmung, nicht mit einem schmäleren Endteil wie bei *L. nemorale* ausgebildet. Weiters hat *L. aethiops* schwarzen Clypeus (Abb. 29), dicht punktiertes und dazwischen chagriniertes Mesonotum. Das Propodeum ist feiner gerunzelt ohne deutliche senkrechte Kanten und ohne deutliches Ende des Mittelfeldes. Tergit 1 zwar auch nur mit einzelnen Punkten, diese aber deutlich gröber 12-20µm.

*L. caliginosum* MURAO, EBMER & TADAUCHI 2006 ♂, loc. typ. Sapporo: Der Außenrand der Gonostylusmembran (Abb. 31 und 32) an der Basis dreieckig, im stumpfen Winkel in die Endhälfte der Membran übergehend, so dass diese Endhälfte schwach längselliptisch erscheint. Der basal deutlich breitere Teil der Membran rollt sich durch die Trocknung stark ein, so dass die Gesamtform der Membran schwer zu erkennen ist. Bei *L. nemorale* ist der Außenrand der Membran völlig gleichmäßig von der Basis zum stumpfen Ende zu gerundet. Der Gonostylus von *L. caliginosum* (Abb. 30) ist in Dorsalansicht gleichmäßig rechteckig mit abgerundetem Ende, nicht mit einem Fortsatz wie bei *L. nemorale* (Abb. 24) ausgebildet. Weiters ist bei *L. caliginosum* der Clypeus am Ende fast immer schwarz, höchstens ganz schmal dunkelbraun. Auch bei ganz frischen Exemplaren ist die Stirn nur ganz locker abstehend behaart. Mesonotum dicht punktiert und dazwischen kräftig chagriniert. Tergite reichlicher punktiert.

Die beiden anderen nahestehenden ostpaläarktischen Arten der *L. fulvicorne*-Gruppe, die ebenfalls im Naturreservat Laso gefunden wurden:

*L. baleicum* (COCKERELL 1937) ♂ hat eine schmale und lang dreieckige Gonostylusmembran (Abb. 36 und 37), deren Außenrand deutlich länger gewimpert ist. Der Gonostylus (Abb. 35) ist in Dorsalansicht rechteckig bis leicht beilförmig. Clypeus am Ende nahezu immer schwarz. Mesonotum insgesamt dichter punktiert und Zwischenräume deutlich chagriniert. Tergite fein und reichlich punktiert.

*L. vulsum* (VACHAL 1903) ♂ hat eine sehr schmale, lanzettliche Gonostylusmembran (Abb. 34). Gesicht länger, nicht so stark queroval. Mesonotum dichter punktiert, alle Zwischenräume fein körnelig chagriniert. Diese beiden Arten sind mit Fotos in MURAO, EBMER & TADAUCHI 2006 ausführlich dargestellt.

♂ Beschreibung: Tief schwarz; Fühlergeißel unten dunkelbraun, Endränder der Tergite rötlich braun aufgehellt. Tibien an Basis und Ende sowie Tarsen gelb.

Gesicht (Abb. 20) queroval, l : b = 1,67 : 1,75. Clypeus feiner und zerstreuter punktiert

5-10µm/0,1-3,0, dazwischen glatt. Stirnschildchen 10-15µm/0,1-2,0, dazwischen glatt. Stirn runzlig dicht punktiert, matt. Schläfen dicht längsskulptiert, Kopfunterseite längschagriniert, seidig glänzend. Fühlergeißel wie üblich bei den Arten dieser Gruppe sehr lang, bis zum Tergit 1 reichend, Geißelglied 3 l : b = 0,37 : 0,09.

Mesonotum (Abb. 21) hinten mitten für die Artengruppe zerstreut punktiert und mit weithin glatten Zwischenräumen 15-20µm/0,5-2,0, vorne und seitlich wie üblich dichter 0,1-1,5, Zwischenräume seitlich glatt, nur ganz vorne leicht chagriniert. Pleuren wie üblich grob gerunzelt. Propodeum (Abb. 22) in Proportion und Form wie *L. fulvicorne*, also Mittelfeld so lang wie das Scutellum erscheinend, grob erhaben leistenförmig gerandet, ebenso der Stutz seitlich und oben hinter den Seitenfeldern; die Fläche des Mittelfeldes grob verworren gerunzelt mit glatten Zwischenräumen. Hintertarsen sehr schlank, Tarsenglied 2 l : b = 0,24 : 0,12.

Abdomen zylindrisch; Endteile der Tergite nur seitlich kaum von den Beulen abgesetzt. Tergit 2 und 3 an der Basis deutlich konkav eingedrückt. Tergit 1 auf glattem Grund winzig und sehr zerstreut punktiert 5-8µm/2,0-10,0 und noch zerstreuter, Beulen und Endteil punktlos. Tergit 2 und 3 auf Scheibe und Basis fein und zerstreut punktiert 8-10µm/1,0-4,0, dazwischen glatt, nur an der Basis sehr fein querchagriniert, Endteile punktlos und glatt. Tergit 4 und 5 mit einzelnen verstreuten Punkten auf glattem Grund, die punktlosen Endteile fein querchagriniert.

Behaarung an sich spärlich wie bei den Arten dieser Gruppe, jedoch die Haare weiß und damit viel auffälliger als etwa die gelbbraunen Haare von *L. fulvicorne*. Gesicht dicht weiß anliegend behaart, Thorax wie üblich spärlich behaart, Basis von Tergit 2 und 3 seitlich nur mit ganz kleinen Haarflecken. Sternite nur mit staubartigen Härchen. Gonostylus (Abb. 23 und 24) in Dorsalansicht "zweistufig" mit einem breiteren Basalteil und deutlich abgesetzt mit einem schmäleren Endteil. Gonostylusmembran (Abb. 25 und 26) sehr breit, der Außenrand der Membran völlig gleichmäßig von der Basis zum stumpfen Ende zugerundet. 7,5mm.

♀ Diagnostische Beschreibung: Die Exemplare vom Naturreservat Laso sind täuschend ähnlich größeren und robusteren *L. fulvicorne*. Jedoch bei *L. nemorale* ist die Basalhälfte des Clypeus viel dichter punktiert 15-20µm/0,1-1,0, Zwischenräume an der Basis sehr fein chagriniert, mitten nahezu glatt. Stirnschildchen durchschnittlich ebenfalls dichter punktiert, aber die Variationsbreiten zu wenig getrennt. Punkte der Stirn kräftiger 20-25µm/0,1-0,2, Zwischenräume chagriniert. Gesicht (Abb. 38) queroval, l : b = 1,81 : 2,02.

Mesonotum hinten beiderseits der Mitte zerstreuter punktiert 20-25µm/0,3-1,0, Zwischenräume fein chagriniert, glänzend (*L. fulvicorne* robuste ♀ hier 15-25µm/0,1-0,8, Zwischenräume dicht chagriniert, matt). *L. nemorale* aus der Mongolei und Mandschurei haben zerstreuter punktiertes Mesonotum, hinten 0,5-2,0, Zwischenräume vorne mit verloschener Chagrinierung, hinten völlig glatt und stark glänzend. Propodeum (Abb. 39) kürzer und breiter, viel kürzer als das Scutellum erscheinend, einzelne ♀ aus der Mongolei haben etwas längeres Propodeum als ♀ aus Laso (*L. fulvicorne* Propodeum länger, fast so lang wie das Scutellum erscheinend und nach hinten zu verschmälert). Tergite wie bei *L. fulvicorne* sehr spärlich punktiert: Tergit 1 nur mit einzelnen und winzigen, verstreuten Pünktchen, auf der Scheibe mitten 5-8µm/2,0-10,0 und noch zerstreuter. Tergit 2 und 3 sehr fein und zerstreut punktiert, so Tergit 2 auf der Scheibe mitten 5-8µm/1,5-4,0, teilweise noch zerstreuter. Chitin schwarzbraun, die Tergitendteile

2-4 breit aufgehellt, mehr als die Hälfte des Endteils. Tergit 2 und 3 seitlich die Basalflecken auch beim völlig frischen Allotypus sehr klein. 7,0mm.

Auf *L. suprafulgens* können diese ♀♀ von *L. nemorale* nicht bezogen werden: durch die stärker abschüssigen Seitenfelder (Abb. 40) und vor allem die ausgedehnte Punktierung der Tergite, insbesonders auf Scheibe und Endteil von Tergit 1, so auf Scheibe von Tergit 1 von *L. suprafulgens* mitten 8-16µm/1,5-3,0, Tergit 2 Scheibe mitten 10µm/1,5-3,0; Tergitendteile am Ende nur linienschmal aufgehellt, Tergit 2-4 an der Basis mit ausgedehnten seitlichen Haarflecken – wegen dieser taxonomischen Merkmale habe ich *L. suprafulgens* an den Rand der Variationsbreite von *L. hoffmanni* gestellt.

Die wichtigen Unterschiede der ostpaläarktischen, mehr oder minder syntopen nahestehenden Arten im ♀:

*L. caliginosum* ♀ hat tief schwarzes Chitin, vor allem das Stirnschildchen und Clypeus auffällig tief und scharf eingestochen und zerstreut punktiert. Mesonotum auch hinten dicht punktiert und dicht chagriniert, matt. Propodeum länger und schlank zulaufend.

*L. baleicum* ♀ hat ebenfalls tief schwarzes Chitin. Vor allem das Stirnschildchen und der Clypeus ebenfalls kräftig und scharf eingestochen, zerstreut punktiert. Mesonotum hinten zerstreuter punktiert – wie bei *L. nemorale* ♀ von der Mongolei. *L. baleicum* Tergit 2 und 3 zwar sehr fein, aber dichter punktiert.

*L. vulsum* ♀ vom Kontinent sofort durch längeres, nicht so querovales Gesicht kenntlich. Mesonotum auch hinten immer mit fein körnelig chagrinierten Punktzwischräumen, matt. Die ♀ vom Kontinent Tergit 2 und 3 auf der Scheibe nur mit einzelnen, extrem zerstreuten Punkten.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *fratellum betulae*** **EBMER 1978**

*Lasioglossum fratellum betulae* EBMER 1978 - Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung. **70**: 314-315, ♂♀. Loc. typ.: Nordkorea, Ryang-gang, Plateau Chann-Pay, Samzi-yan. Typus: Budapest.

Naturreservat Laso 1♂. Bisher waren nur die schwer von *L. nupricola* zu unterscheidenden ♀♀vom Primorskij kraj bekannt, so dass dieser erste Fund eines ♂ eine erfreuliche Bestätigung darstellt: Gipfel des Gorelaja Sopka, N43.30.30 E134.06.58, 1353m, 13.8.-7.9.2001, Malaise-Falle.

V e r b r e i t u n g der ostpaläarktischen Unterart: Nordkorea. Primorskij kraj. Jakutien (P&D).

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *nupricola*** **SAKAGAMI 1988**

*Lasioglossum nupricola* SAKAGAMI 1988 - Kontyû **56**: 337-353, ♀♂. Loc. typ.: Mt. Iwozan (=Atsanupri) n. Kawayu, Kushiro Prefecture, Hokkaido. Typus: coll. Sakagami, Sapporo.

Naturreservat Laso 30♀♀ 10♂♂ - damit neu für Primorskij kraj. Der überwiegende Teil der Exemplare, vor allem alle ♂♂, die eindeutig zu determinieren sind, wurde in Höhen von über 1000m gesammelt.

V e r b r e i t u n g : Ostpaläarktische eiszeitliche Reliktart: Kamtschatka. Sachalin. Kurilen-Insel Urup. Hochgebirge Japans auf Hokkaido und Honshu.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *subfulvicorne subfulvicorne*** **(BLÜTHGEN 1934)**

*Halictus subfulvicornis* BLÜTHGEN 1934 - Ark. Zool. **27** A(13), 11, ♂. Loc. typ.: China, Süd-Kansu [Lu-pa-sze, 2750m, Nordabhang des Min-shan, ca N34 E104]. Typus: Stockholm; exam.

*Lasioglossum subfulvicorne subfulvicorne* (BL.); EBMER 1982 - Mitt. zool. Mus. Berlin **58**: 213-214, ♀.

Die ostpaläarktische Stammform nach sicher determinierbaren ♂♂ außer vom locus typicus noch von Nordkorea, zentrale Mongolei und Jakutien (P&D) bekannt. Ob die Art nach Osten zu den Pazifik erreicht, ist noch offen.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *semilaeve* (BLÜTHGEN 1923)**

*Halictus semilaevis* BLÜTHGEN 1923 - Arch. Naturg. A **89** (5): 329-330, ♂♀. Loc. typ.: Westsibirien. Typen: Krakau; exam.

Synonyme, Taxonomie und Verbreitung: EBMER 1996: 281, 2005: 375.

Naturreservat Laso 4♀♀.

V e r b r e i t u n g : Sibirisch-ostpaläarktische Vikariante von *L. setulosum* (STRAND 1909), deren Artstatus mir noch unsicher erscheint. Populationen aus Jakutien wurden jüngst als *L. yakuticum* (PESENKO & DAVYDOVA 2004) beschrieben. Für eine Beurteilung der Merkmalsanalyse warte ich, bis die englische Version in Entomological Revue zur Verfügung steht.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *problematicum* (BLÜTHGEN 1923)**

*Halictus problematicus* BLÜTHGEN 1923 - Arch. Naturg. A **89** (5): 331-332, ♀. Loc. typ.: nicht genannt ("vermutlich sibirischer Herkunft"). Typus: Krakau. Paratypus: Berlin; exam.

*Lasioglossum problematicum* (BL.); EBMER 2002 - Linzer biol. Beitr. **34**: 865-867, 921-923, ♂ neu (nach Exemplaren von der Insel Sachalin).

Die ♀♀ sind von der folgenden Art *L. virideglaucum* kaum zu unterscheiden. Erst durch die Zuschreibung des ♂ ist *L. problematicum* sicher fixiert.

Naturreservat Laso: Alle ♀♀ sind eher der folgenden Art zuzurechnen. Aus dem Primorskij kraj und Nordkorea (und damit vom Kontinent) sind mir bisher leider nur ♀♀ vorgelegen, ♂♂ nächst gelegen von der Insel Sachalin.

V e r b r e i t u n g : Nördliche Ostpaläarktis: Russland, Primorskij kraj (nur ♀♀) und Sachalin, südliche Kurilen. Japan, Hokkaido, nördliche und zentrale Teile von Honshu. Nordkorea (nur ♀♀).

Wegen der Neubeschreibung einer dritten Art dieser Artengruppe, *L. miyabei*, gebe ich kurze Diagnosen dieser drei Arten:

### ***L. problematicum* und *L. virideglaucum* ♀♀**

Die Weibchen beider Arten sind extrem ähnlich, im Einzelfall vermutlich nicht zu unterscheiden (EBMER 2002: 865). Gesicht schwach länglich eiförmig bis so lang wie breit, nach unten zu deutlich verschmälert, z.B. l : b = 1,60 : 1,61 (EBMER 2002, Abb. 147, 150). Basalhälfte des Clypeus und Ende des Stirnschildchens zwischen den Punkten kräftig chagriniert, matt. Mesonotum im Kontrast punktiert: mitten der Länge nach sehr zerstreut punktiert, seitlich im Kontrast deutlich dichter punktiert (EBMER 2002, Abb. 149, 152). Mesopleuren zwischen den Punkten meistens mit deutlicher Chagrinierung, doch nur wenig konstantes Merkmal gegenüber *L. miyabei*. Propodeum am Ende der Seitenfelder mit sehr feiner, erhabener Kante. Tergite, Färbung und Behaarung kein Unterschied gegenüber *L. miyabei*.

**_L. problematicum_ ♂**

Gesicht im Augenaußenrand kreisrund, Clypeus nur wenig vorragend (EBMER 2002, Abb. 159), l : b = 1,66 : 1,61. Mesonotum mitten der Länge nach zerstreuter punktiert, im Kontrast seitlich dicht punktiert. Propodeum hinter den Seitenfeldern mit sehr feiner Kante. Sternit 4 am Ende mit langer, basalwärts gerichteter Behaarung. Sternit 5 tief ausgerandet, seitlich am Ende mit Haarkamm (EBMER 2002, Abb. 145). Sternit 6 mit

staubartig kurzen, anliegenden Härchen, am Ende beiderseits der Mitte als kaum sichtbare Pinselchen ausgebildet. Gonostyli pfeilspitzenförmig, am Ende lang behaart, Membran winklig geformt (EBMER 2002, Abb. 153, 154, 155).

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI 1994

*Lasioglossum virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI 1994 - Bull. Fac. Agr. Shimane Univ. **28**: 27-31, ♂♀. Loc. typ.: China, Yunnan, Heishui 35 km N Lijiang, N23.13 E100.19. Typus: coll. Ebmer.

Naturreservat Laso 19♀♀ 1♂ – und damit neu für Primorskij kraj.

V e r b r e i t u n g : China, Provinzen Yunnan und Shanxi. Japan, Hauptinsel Honshu (hier am Mt. Kushigata bis 2000m) und Insel Yakushima. Russland, Primorskij kraj. Diese extreme Nord-Süd disjunktive Verbreitung ist in der Ostpaläarktis nicht ungewöhnlich!

Alle ♀♀ sind in der Art der Behaarung der Tergite 3-5 und in der Mesonotumpunktierung, die mitten weniger kontrastreich ausgebildet ist, zu *L. virideglaucum* zu stellen.

#### *L. virideglaucum* ♂

Gesicht im Augenaußenrand kreisrund, Clypeus nur wenig vorragend, l : b = 1,68 : 1,60. Mesonotum mitten der Länge nach zerstreuter punktiert, im Kontrast seitlich dicht punktiert. Propodeum hinter den Seitenfeldern mit Andeutung von einer Kante. Sternit 4 von der Mitte bis zum Ende mit langem und abstehendem Haarbüschel, Sternit 5 am Ende flach ausgerandet, Sternit 6 am Ende schmal ausgerandet, mit zwei ganz kurzen Haarbüscheln (EBMER, MAETA & SAKAGAMI 1994, Abb. 17; EBMER 2002, Abb. 144). Gonostyli pflugscharförmig, am Ende nur sehr kurz behaart, Membran lang rechteckig, seitlich lang behaart (EBMER 2002, Abb. 156, 157, 158).

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *miyabei* MURAO, EBMER & TADAUCHI 2006

*Lasioglossum miyabei* MURAO, EBMER & TADAUCHI 2006 - Esakia **46** (in Druck), ♀♂. Loc. typ.: Hokkaido, Sapporo, Botanischer Garten. Typus: Kyushu Universität, Fukuoka.

Naturreservat Laso, folgende Paratypen: Sandig-steiniges Ufer am Prjamushka, N43.15.47 E134.07.44, 157m, 28.5.-6.6.2001, Malaise-Falle, 1♀. Kleine Bergspitze im Laubwald, N43.17.15 E134.07.10, 526m, 13.5.-5.6.2001, Malaise-Falle, 1♀; N43.17.16 E134.07.09, 506m, 24.8.-18.9.2001, Malaise-Falle, 1♂. Ta-Tschingousa, Hochstaudenflur an der Küste, N43.01.17 E134.08.04, 3m, an gelber *Hieracium* spec., 5.10.2001, 1♂, leg. & coll. Michael Quest, Münster.

Kurzdiagnose zum Vergleich mit den beiden vorigen Arten – die neue Art wird in Esakia mit Fotos und Zeichnungen illustriert beschrieben.

#### *L. miyabei* ♀

Gesicht deutlich queroval, l : b = 1,49 : 1,64. Basalhälfte des Clypeus und Stirnschildchen zwischen den Punkten wenig chagriniert, seidig glänzend. Mesonotum zwar auch mitten zerstreuter punktiert, die Punktabstände jedoch völlig gleichmäßig in die dichtere Punktierung an den Seiten übergehend. Seitenfelder am Ende abgerundet, ohne jede Kante, damit der deutlichste Unterschied gegenüber den Vergleichsarten. Mesopleuren zwischen den Punkten kaum chagriniert, matt. Tergite ohne skulpturelle Unterschiede; Behaarung der Tergite 3-5 spärlich wie bei *L. virideglaucum*.

#### *L. miyabei* ♂

Gesicht queroval, l : b = 1,58 : 1,63. Mesonotum mitten gleichmäßig punktiert nach den Seiten zu, Punktabstände gleichmäßig dichter werdend. Mittelfeld grob gerunzelt, am Ende leicht gerandet, hinter den Seitenfeldern keine Kante. Sternit 4-6 nur mit unauffäl-

liger, kurzer, spärlicher Behaarung. Gonostyli stummelförmig, länger als bei *L. atroglaucum* (EBMER, MAETA & SAKAGAMI 1994, Abb. 18). Gonostylusmembran schlank rechteckig, an der Außenseite wimperartig behaart.

V e r b r e i t u n g : Japan: Hokkaido. Honshu. Kyushu. Russland: Primorskij kraj.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *ellipticeps* (BLÜTHGEN 1923)

*Halictus ellipticeps* BLÜTHGEN 1923 - Arch. Naturg. A **89** (5): 254-255, ♀. Loc. typ.: "Amur". Typus: Berlin; exam.

*Halictus permicus* BLÜTHGEN1923 - Arch. Naturg. A **89** (5): 330-331, ♂. Loc. typ.: "Perm". Typus: Krakau; exam.

*Halictus mayacensis* COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **14**: 582, ♀. Loc. typ.: Primorskij kraj, Low Lighthouse [? = Nizmeny Lighthouse N43.32 E135.12]. Typus: Washington; exam.

Taxonomie und Diagnosen: EBMER 1996: 282-283.

Naturreservat Laso 16♀♀ 4♂♂.

V e r b r e i t u n g : Wegen offener Fragen in den Variationsbreiten noch unsicher, auf jeden Fall sibirisch-ostpaläarktisch, von der westlichen Mongolei und Jakutien (P&D) am Kontinent nach Osten, sowie der bisher isolierte Fund von Perm; Exemplare aus Kasachstan und Kirgisien sind etwas abweichend und bedürfen der weiteren Klärung, wenn vor allem beide Geschlechter zusammen gefunden werden. Die Gliederung der westpaläarktischen Entsprechung *L. nitidulum* in Unterarten hat auch sehr lange gedauert, obwohl in Europa nicht selten zu finden.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *eomontanum* n. sp. ♀♂

H o l o t y p u s (♀): Russland, Primorskij kraj, Naturreservat Laso, Berg N Laso, Gorelaja Sopka, Baumgrenze, N43.31.03 E134.08.06, 1350m, 3.7.2001, an *Cassiope*, leg. Michael Quest, Biologiezentrum Linz.

P a r a t y p e n ♀♀ (Reihenfolge nach dem Sammeldatum): Berg Gorelaja Sopka, oberhalb der Baumgrenze, N43.30.30 134.06.58, 1353m, 2.6.2001, 3♀♀. Berge N Laso, Waldgrenze, 43.30.32 E134.05.54, 1295m, 4.6.2001, an *Ledum*, 7♀♀. Berge N Laso, Lager an der Baumgrenze, N43.30.32 E134.05.54, 4.6.2001, 5♀♀; an *Rhododendron*, 4.6.2001, 1♀. Berge N Laso, Lager an Waldgrenze, N43.30.17 E134.05.48, 1329m, 2.7.2001, an *Vaccinium myrtillus*, 3♀♀. Gorelaja Sopka, Waldgrenze, N43.31.03 E134.08.06, 1350m, 3.7.2001, weiße Rosaceae, 1♀. Daten wie Holotypus, 9♀♀. Berge N Laso, Lichtungen im Bergmischwald, N43.31.10 E134.04.48, 1338m, 4.7.2001, 1♀. Brachen und Agrarflächen N Laso, N43.26.39 E134.01.20, 423m, 7.7.2001, gelbe Rosaceae, 1♀. Isolierter Felsgipfel im Mischwald, N43.17.15 E134.07.10, 526m, 4.8.2001, rote *Dianthus*, 1♀. Berg Gorelaja Sopka, Waldgrenze, 43.30.33 E134.07.00, 1375m, 13.8.2001, 1♀. Berge N Laso, Lager an Baumgrenze, N43.30.32 N134.05.54, 1295m, 8.9.2001, 1♀, leg. und coll. M. Quest, 10♀♀ coll. Ebmer.

Nicht als Paratypen bezeichnet, weil auf den Fundortetiketten die Koordinaten und die Höhenangabe fehlen, und die Exemplare durch unsachgemäße Sammeltechnik ziemlich verschmutzt sind: Mountain Snejnaya, 2.7.2002, leg. V. Shochrin, 22♀♀.

Folgende ♂♂ werden zugeordnet, jedoch nicht als Allo- bzw. Paratypen bezeichnet, weil in analogen taxonomischen Unterschieden Restzweifel bestehen und Funde nur aus den unteren Lagen vorliegen, im Gegensatz zur überwiegend hochmontanen Verbreitung der ♀♀: Ta-Tschingousa, Hochstaudenflur, N43.01.18 E134.08.04, 2m, 19.7.2001, an purpurner Brassicaceae, 1♂. Korpad, kleines Felsgebiet im Laubwald, N43.17.16 E134.07.09, 506m, 16.-25.6.2001, Malaise-Falle, 1♂; 4.-24.8.2001, 1♂; 24.8.-18.9.2001, 1♂. N43.17.15 E134.07.10, 526m, 25.6.-14.7.2001, Malaise-Falle, 4♂♂; 14.7.-4.8.2001, 2♂♂; 24.8.-18.9.2001, 1♂.

Diagnostische Beschreibung des *L. eomontanum* ♀ im Vergleich mit *L. ellipticeps* ♀ aus dem Naturreservat Laso:

Kopf und Thorax, abgesehen von den gelblichen Reflexen auf Stirnschildchen und Mesonotum vorne, eher blaugrün. Tergitscheiben dunkelgrün.

Gesicht (Abb. 41) kürzer eiförmig, nach unten im Augeninnenrand stärker verschmälert, l : b = 1,61 : 1,54, q=1,05. Clypeus an der Basis mit deutlichen Punktabständen 10-20µm/0,5-1,0, Zwischenräume nur mit Spuren von Chagrinierung. Stirnschildchen stärker gewölbt, auffällig zerstreut punktiert und mitten und am Ende stark glänzende Zwischenräume, nur an der Basis seitlich feine Runzeln, mitten 10-20µm/0,8-4,0. Stirn gröber, ±20µm/0,1-0,2 punktiert, die schmalen Zwischenräume weithin glatt und glänzend, am Scheitel die Punktabstände bis 0,5. Schläfen und Kopfunterseite fein längschagriniert.

Mesonotum (Abb. 42) vorne dichter punktiert, die Zwischenräume chagriniert, matt; im Zentrum beiderseits der Mitte deutlich zerstreuter punktiert 18-20µm/0,2-2,0, vereinzelt bis 4,0, Zwischenräume nur mit Resten von Chagrinierung, glänzend. Mesopleuren und Hypoepimeralfeld wie bei *L. ellipticeps* dicht punktiert und Zwischenräume chagriniert, die Punkte auf den Mesopleuren oben eine Spur gröber 20-25µm/0,1-0,3. Propodeum (Abb. 43) insbesonders in den Seitenfeldern etwas länger, Seitenfelder fein chagriniert.

Punktierung der Tergite sehr ähnlich *L. ellipticeps*, durchschnittlich ein wenig zerstreuter, so auf der Scheibe von Tergit 1 seitlich 8-12µm/0,5-4,0, Zwischenräume auf Basis und Krümmung fein chagriniert, auch alle Endteile nur fein querchagriniert, ohne Punkte. Behaarung wie bei der Vergleichsart, doch die borstenartige Behaarung der Endtergite deutlich dichter. Ebenso groß, 6,0mm.

*L. ellipticeps* ♀; Kopf und Thorax gelbgrün, Tergitscheiben hell grün. Gesicht (Abb. 49) länglich eiförmig, nach unten zu wenig verschmälert, l : b = 1,75 : 1,58, q=1,11. Clypeus an der Basis dichter punktiert 10-15µm/0,1-0,5, dazwischen dicht querchagriniert, matt. Stirnschildchen gleichmäßiger und dichter punktiert, mitten 15-22µm/0,3-1,0, Zwischenräume überall dicht chagriniert, seidig matt. Stirn feiner punktiert ±16µm/0,1-0,2, die schmalen Zwischenräume ganz leicht chagriniert, seidig glänzend. Schläfen tief längsskulptiert, Kopfunterseite neben der Kehlrinne fein netzartig chagriniert, glänzend.

Mesonotum (Abb. 44) 12-22µm/0,2-0,8, Zwischenräume nur sehr oberflächlich chagriniert, ansonsten glänzend. Mesopleuren oben 10-22µm/0,1-0,3, nach unten zerstreuter werdend, am Hypoepimeralfeld Punktabstände bis 1,5. Propodeum (Abb. 45) insbesonders an den Seitenfeldern oben kürzer, die Seitenfelder dichter chagriniert, matter.

Tergit 1 auf der Scheibe beiderseits der Mitte 8-12µm/0,3-3,0, Zwischenräume auf Basis und Scheibe glatt, nur auf Scheibe seitlich Spuren von Chagrinierung.

Wegen der Gesichtsform, dem sehr zerstreut punktierten, dazwischen stark glänzenden Stirnschildchen und der Form des Propodeums ist ein Vergleich mit *L. briseis* EBMER 2005 (Abb. 28-30) aus der zentralen Mongolei nötig. Doch *L. briseis* unterscheidet sich vor allem in folgenden Merkmalen: Clypeus und Stirnschildchen noch weit zerstreuter punktiert, an ihrer Basis jeweils ohne jede Chagrinierung, völlig glatt und stark glänzend. Mesonotum schärfer eingestochen punktiert, Zwischenräume weithin glatt und stark glänzend, auch vorne die Chagrinierung oberflächlicher. Auf den Mesopleuren die Punktzwischenräume glatt, glänzend. Tergite lebhafter grün gefärbt, Punktierung feiner, Tergit 1 Zwischenräume nur mit einzelnen Spuren von Querwellen. Endteile der Tergite nur oberflächlich querchagriniert.

Folgende ♂♂ dürften zu *L. eomontanum* gehören, aber es bleiben Restzweifel, und

daher werden diese ♂♂ nicht als Paratypen bezeichnet. An analogen Merkmalen zum *L. eomontanum* ♀, analog im Verhältnis der Merkmale *L. ellipticeps* ♀ zu ♂, passen diese ♂♂ gut zu *L. eomontanum* ♀:

Gesicht (Abb. 47) im Augenaußenrand schwach eiförmig, im Augeninnenrand nach unten zu deutlich verschmälert. Propodeum (Abb. 51) deutlich verlängert. Mesonotum (Abb. 48) zwar dicht punktiert und die Zwischenräume kräftiger chagriniert als beim ♀. Die stummelförmigen Gonostyli (Abb. 55) etwas kürzer, sonst aber, vor allem in der breit elliptischen Form der Gonostylusmembran (Abb. 56), ohne wesentlichen Unterschied gegenüber *L. ellipticeps*. Sicher ist nahezu gleiches Genital noch kein Beweis, dass ♂♂ zur selben oder zu verschiedenen Arten gehören, aber gerade in dieser Artengruppe wären deutliche Unterschiede im Genital eine willkommene Hilfe, diese ♂♂ sicherer zu *L. eomontanum* zuzuordnen. Von den taxonomischen Merkmalen irrtiert auch das dicht punktierte, dicht chagrinierte Stirnschildchen dieser ♂♂, sie zu *L. eomontanum* ♀ sicher zuzuordnen. Irritierend sind auch die verschiedenen Höhenzonen der Sammelplätze. Die ♀♀ sind eindeutig Bewohner der höchsten Berglagen bei oder oberhalb der Baumgrenze; nur zwei ♀♀ wurden tiefer bei ca 500m gefangen. Es fehlen leider ♂♂ aus den Hochlagen. Die ♂♂ wurden um 500m allesamt in Malaise-Fallen gefangen, und das einzige mit Netz gesammelte gar an der Küste in 2m. Dabei hat Herr Quest noch am 8. September 2001 in den Hochlagen gesammelt, wenn es sicher schon ♂♂ hätte geben müssen, aber an diesem Tag nur 1♀ mitgebracht; weiters waren bis Ende September in den Hochlagen zwei Malaise-Fallen in Betrieb. Bei einer solchen intensiven Sammeltätigkeit wäre zu erwarten, dass ♂♂ auch aus den Hochlagen dabei wären.

Diagnostische Beschreibung der *L. eomontanum* ♂ im Vergleich zu *L. ellipticeps* ♂:

Kopf und Thorax blaugrün, Clypeus am Ende hellgelb; dieses gelbe Ende kann aber fast völlig fehlen. Tergite schwarz. Fühlergeißel oben braun, unten ocker. Beine völlig schwarz.

Gesicht *L. eomontanum* (Abb. 47) l : b = 1,43 : 1,33. (*L. ellipticeps* Abb. 50). Fühler in der Länge wie bei *L. ellipticeps*, Geißelglied 3 l : b = 0,20 : 0,13. Clypeus am Ende sehr flach punktiert, auf der Basalhälfte 10-20µm/0,1-0,5, mitten die Zwischenräume glatt, an der Basis dicht querchagriniert, matt. Stirnschildchen sehr gleichmäßig punktiert 10-15µm/0,2-0,5, Zwischenräume glatt, an der Basis chagriniert. Stirn fein, runzlig dicht punktiert, tief matt, am Scheitel 0,1-0,2. Schläfen dicht skulptiert, matt. Kopfunterseite sehr fein chagriniert, leicht glänzend.

Mesonotum (Abb. 48) sehr fein und gleichmäßig scharf eingestochen punktiert 10-12µm/0,1-1,5 mitten, seitlich 0,1-0,5, Zwischenräume chagriniert, seidig matt. Propodeum *L. eomontanum* (Abb. 54) schlank, Mittelfeldrunzeln bis ans Ende reichend, Seitenfelder und Stutz deutlich und dicht gerunzelt (*L. ellipticeps* Abb. 51). Mesonotum und Hypoepimeralfeld fein und runzlig dicht punktiert, chagriniert, matt, nach unten zu die Punkte in Runzeln übergehend, hier glänzend.

Tergite wie bei *L. ellipticeps*: Tergit 2 und 3 an der Basis schmal eingedrückt, die Endteile mitten nicht von den Scheiben abgesetzt. Scheiben von Tergit 1 und 2 fein und scharf eingestochen punktiert, auf Tergit 2 mitten 8-10µm/1,5-3,0, dazwischen glatt; Endteil weithin punktlos, sehr fein chagriniert, glänzend. Gonostyli von *L. eomontanum* (Abb. 55) wie bei *L. ellipticeps* (Abb. 52) uncharakteristisch stummelförmig, Membran *L. eomontanum* (Abb. 56) wie bei *L. ellipticeps* (Abb. 53) elliptisch, außen lang gewim-

pert, am Ende mit feinem Haarpinsel. Behaarung in Art und Anordnung wie bei *L. ellipticeps*, insgesamt noch etwas spärlicher. 5,5-6,0mm.

*L. eomontanum* aus der *L. nitidulum*-Verwandtschaft ist nach der Artengruppe keine klassische hochmontane Art, sondern füllt in dieser Region den Platz, oder wie gerne genannt "ökologische Nische", oberhalb der Baumgrenze aus. Die hochmontanen grünen *Evylaeus*-Arten aus der *L. alpigenum*-Gruppe der Westpaläarktis erreichen nur mit einer Art, *L. andromeda* EBMER 1978, Zentralasien und fehlen in den Gebirgen der Ostpaläarktis.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *viridellum* (COCKERELL 1931)

*Halictus viridellus* COCKERELL 1931 - Amer. Mus. Novit. **466**: 14-15, ♀. Loc. typ.: China, Zò-sê bei Shanghai. Typus: New York; exam.

*Lasioglossum viridellum* (CKLL.); EBMER 1978 - Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung. **70**: 312-313, ♂ neu.

Naturreservat Laso 8♀♀.

V e r b r e i t u n g : Nach den bisher sehr wenigen Funden in der ozanisch beeinflussten Ostpaläarktis, vom Primorskij kraj, Nordkorea und der chinesischen Küste bekannt.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *angaricum* (COCKERELL 1937)

*Halictus angaricus* COCKERELL 1937 - Amer. Mus. Novit. **949**: 1, ♀. Loc. typ.: Sibirien, Ust-Balei am Angara-Fluss. Typus: New York; exam.

*Lasioglossum angaricum* (CKLL.); EBMER 1982 - Mitt. zool. Mus. Berlin **58**: 217-218, ♂ neu.

Naturreservat Laso 20♀♀ 5♂♂.

Die Diagnosen der ♀♀ von *L. viridellum* und *L. angaricum* (EBMER 1996: 284) wurden durch diese Ausbeute wieder unsicher, denn im Primorskij kraj erreichen beide Taxa ein gemeinsames Verbreitungsgebiet.

V e r b r e i t u n g : Kühl-gemäßigte Ostpaläarktis, von der westlichen Mongolei, Jakutien (P&D) bis in die Ussuri-Region.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *dybowskii* (RADOSZKOWSKI 1876)

*Halictus dybowskii* RADOSZKOWSKI 1876 - Horae Soc. ent. Ross. **12**: 110, ♀. Loc. typ.: "Amur" (ohne Ortsangabe). Typus: Krakau.

*Halictus griseipennis* COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **14**: 185, ♀. Loc. typ.: Primorskij kraj, Kongaus [=Anisimovka N43.11 E132.41]. Typus: Washington; exam.

*Halictus dybowskii* (RAD.); COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **14**: 582, ♂ neu.

Von MORAWITZ in den Horae **12**: 3-69 (Horae **12** zeitschriftlich 1876) gibt es einen datierten Sonderdruck, hinten eingedruckt 15.12.1875, das ist gregorianischer Kalender 27.12.1875. Der Sonderdruck der Publikation von Radoszkowski in denselben Horae 12 hat kein Datum eines eventuellen Vorausdruckes eingedruckt, so dass die zeitschriftliche Datierung des ersten Heftes der Horae **12**: 3-116 mit 13. Mai 1876 zutrifft, und nicht das Jahr 1875, wie ich irrtümlich in EBMER (1996: 284) geschrieben hatte.

Naturreservat Laso 40♀♀ 6♂♂.

V e r b r e i t u n g : Kühl-gemäßigte Ostpaläarktis. Russland: Amur- und Ussuri-Region. Kurilen-Insel Kunashir (P). Eigentümlicherweise nie auf Hokkaido gefunden. China: Mandschurei. Nordkorea.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *huanghe* EBMER 2002

*Lasioglossum huanghe* EBMER 2002 - Linzer biol. Beitr. **34**: 878-880, ♀♂. Loc. typ.: China, Provinz Shaanxi, Ganguyi, N36.47 E109.44. Typus: Biologiezentrum Linz.

Naturreservat Laso 16♀♀ 6♂♂. Die Exemplare wurden in der unteren Zone gefangen, von der Küste, an Flüssen und Brachflächen bis etwa 300m, die ♀♀ an Rosaceae – eine genaue Auswertung der Daten wird in der erwähnten Dissertation folgen. Doch weil erstmals seit der Typenserie, alle Exemplare aus der Provinz Shaanxi, ohne jede Angabe von Biotopen, *L. huanghe* gefunden wurde, gebe ich eine kurze Übersicht über die Fundplätze im Naturreservat Laso.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *amurense* (VACHAL 1902)

*Halictus amurensis* VACHAL 1902 - Rev. russ. Ent. **2**: 227, ♀. Loc. typ.: "Region am Fluss Amur". Typus: Krakau.

*Lasioglossum amurense* (VACH.); EBMER 1978 - Bonn. zool. Beitr. **29**: 209, ♂ neu.

VACHAL beschrieb diese Art nach 12♀♀, die von Dybowski gesammelt wurden. BLÜTHGEN (1923: 307) konnte alle Taxa der von Vachal 1902 beschriebenen Arten untersuchen, die sich in der Akademie der Wissenschaften in Krakau befinden, hat die Typen identifizieren können und hervorgehoben; er hat eigentlich sehr vorausschauend Lectotypen geschaffen, bevor es ein solches Verfahren nach dem ICZN gab. Ich kenne diese charakteristische Art durch von Blüthgen determinierte Exemplare.

Naturreservat Laso 35♀♀ 3♂♂.

Neue Funde: Russland: 25 km SE Chabarovsk, 7.6.1986, 1♀, leg. M. Kraus. Primorskij kraj: 70 km NW Plastun, Podnebesnyi Pass, 600-800m, 18.7.1996, 3♀♀, leg. Plutenko, Biologiezentrum Linz. Ussuriskij Sapovednik bei Kaimenovka, N43.38,7 E132.20,8, 26.8.1999, 1♀, 28.8.1999, 1♀, leg. H. Mattes.

China: Provinz Shaanxi: Ganguyi N36,8 E110,3, 17.5.1996, 6♀♀. Suide N37,3 E110,7, 13.5.1996, 1♀. Provinz Shanxi: Jingangling N36,2 E111,7, 29.5.1996, 1♀, leg. J. Halada. NE-China, Dongling Shan, 100 km W Beijing, 15.6.2000, 1♀. Oilatu Shan, Straße Chengde-Chifeng, 1600m, 1.6.2000, 1♀, leg. Z. Jindra, Biologiezentrum Linz.

V e r b r e i t u n g : Kontinentale, kühl-gemäßigte Ostpaläarktis, von der Provinz Shanxi durch das NE-China, Mandschurei bis Chabarovsk.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *sakagamii* EBMER 1978

*Lasioglossum sakagamii* EBMER 1978 - Bonn. zool. Beitr. **29**: 207-209, ♀♂. Loc. typ.: China, Mandschurei, Charbin. Typus: Bonn.

Naturreservat Laso 4♀♀. Die Funde, soweit nicht auf Blüten gefangen, waren an Abbruchkanten und an einer Sandschüttung des Flusses Prjamushka. Es ist möglich, dass *L. sakagamii* auch ein Sandnister ist, doch im Vergleich zum massenhaft gefundenen Sandnister *H. confusus* war in der Aufsammlung *L. sakagamii* auffällig selten. Der Fund sehr vieler Nester (SAKAGAMI et. al. 1982) in Morioka (N39.45 E140.09) im Norden von Honshu war in einer Aufschüttung von Humus.

V e r b r e i t u n g : Ostpaläarktische Entsprechung der westpaläarktischen *L. quadrinotatulum* (SCHENCK 1861): Isolierte Funde von der westlichen Mongolei (Bulgan-gol) und der Oase Sačžu; in China südlich bis zur Provinz Fukien (EBMER 2005: 379), sehr große Typenserie aus der Mandschurei, Charbin; weiters noch von Nordkorea, und vor allem aus Japan, Hokkaido und im Norden von Honshu.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *villosulum trichopse* (STRAND 1914)

Literaturzitate mit Synonymen: EBMER 1978a: 207.

Naturreservat Laso 1♀ – auch diese Ausbeute bestätigt, dass die ostpaläarktische Unterart deutlich seltener ist als die westpaläarktische Stammform.

Neue Funde: China: Gobi Wüste, Helan Shan, Dawuhou, 6.5.1996, 12♀♀. Provinz Shanxi: Zhaoyi N34,8 E111,2, 21.5.1996, 1♀. Monan N34,7 E111,7, 26.5.1996, 2♀♀. Provinz Shaanxi: Ganguyi N36,8 E110,3, 17.5.1996, 4♀♀, leg. J. Halada, Biologiezentrum Linz. Provinz Yunnan: Dali, Changshan N25.45 E100.06, 3800-3900m, Juli 1993, 1♀, coll. Schwarz. Taiwan: Taoyuan Co. Upper Paling, 600m, N24.41.12 E121.23.39, 11.4.1998, 1♀. Inselgruppe Pescadores, Penghu Insel, 30m, 10.4.1975, 1♀, Univ. Kansas.

V e r b r e i t u n g der ostpaläarktischen Unterart: Vom Primorskij kraj und Hokkaido nach Süden über China und Taiwan bis Malaya, westlich bis Nepal.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *allodalum* EBMER & SAKAGAMI 1985**

*Lasioglossum allodalum* EBMER & SAKAGAMI 1985 - Kontyû **53**: 305-307, ♀♂. Loc. typ.: Japan, Iwate Pref., Kuriyagawa. Typus: Sapporo.

Naturreservat Laso 126♀♀ 14♂♂.

V e r b r e i t u n g : Ostpaläarktische Vikariante der westpaläarktischen *L. parvulum* (SCHENCK 1853). In Japan weit verbreitet von Hokkaido und Honshu. Am Kontinent vom Primorskij kraj über noch weiter zu untersuchende Populationen durch China bis Nepal (EBMER 2004: 131).

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *matianense pluto* EBMER 1980**

*Lasioglossum matianense pluto* EBMER 1980 - Linzer biol. Beitr. **12**: 497, ♀. Loc. typ.: Kirgisien, Arkit. Typus: coll. Ebmer.
*Lasioglossum matianense pluto* EB.; EBMER 1997 - Linzer biol. Beitr. **29**: 925-927, ♂ neu.

Naturreservat Laso 2♀♀ – neu für die Ussuri-Region. Die Punktierung der Tergite dieser beiden Exemplare ist etwas feiner als beim Holotypus, sowie die feine Querchagrinierung auf Tergit 1 ist sehr wenig ausgebildet; aber solche Abweichungen sind bei der ungewöhnlich weiten Verbreitung nicht ungewöhnlich.

V e r b r e i t u n g : Die Stammform in der nepalischen Subregion sowie ein Fundort aus China, Shaanxi, Ganguyi (EBMER 2004: 131), in der Unterart *pluto* weit verbreitet in den Gebirgen Zentralasiens.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *rufitarse* (ZETTERSTEDT 1838)**

Literaturzitate mit Synonymen: EBMER 1988: 658.

Naturreservat Laso 3♀♀ 2♂♂.

V e r b r e i t u n g : Holarktisch. In der Ostpaläarktis gemeldet von Kamtschatka, Jakutien (P&D), nördlich-zentrale Mongolei, Nordkorea, in China von der Mandschurei und südlich ein isolierter Fund von Kuantun (EBMER 1996: 286). PROSHCHALYKIN (2003: 7) meldet *L. rufitarse* durch ein Zitat (KONAKOV 1956 – ich kenne diese Publikation nicht) von den "südlichen Kurilen". Ein Vorkommen wäre nicht auszuschließen, doch eigentümlicherweise wurde *L. rufitarse* trotz intensivster Sammeltätigkeit nie auf der benachbarten japanischen Insel Hokkaido gefunden.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *transpositum* (COCKERELL 1925)**

*Halictus transpositus* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 8, ♀. Loc. typ.: Kongaus [= Anisimovka N43.11 E132.41]. Typus: Washington; exam.
*Halictus tutihensis* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 8-9, ♀. Loc. typ.: Tutihe [noch nicht lokalisierbar]. Typus: Washington; exam.

Neubeschreibung EBMER 1996: 286-287.

Diese in den taxonomischen Merkmalen unverkennbare ostpaläarktische Art war eigentümlicherweise in den Aufsammlungen vom Naturreservat Laso nicht enthalten.

V e r b r e i t u n g : Russland, Primorskij kraj. Japan: Hokkaido und Honshu.

**_Lasioglossum_ (_Evylaeus_) _sulcatulum_ (COCKERELL 1925)**

*Halictus sulcatulus* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 9, ♀. Loc. typ.: Okeanskaja [heute nördlicher Stadtteil von Vladivostok, N43.15 E132.02]. Typus: Washington; exam.

Naturreservat Laso 4♀♀.

V e r b r e i t u n g : Bisher nur aus der Ussuri-Region bekannt.

**_Lasioglossum_ (_Evylaeus_) _epiphron_ EBMER 1982**

*Lasioglossum epiphron* EBMER 1982 - Mitt. zool. Mus. Berlin **58**: 221-223, ♀♂. Loc. typ.: Mongolei, 20 km NW Hovd. Typus: Halle.

Naturreservat Laso 13♀♀ 4♂♂ – neu für die Ussuri-Region. Weitere 22♀♀ weisen ein etwas längeres Propodeum auf, am Ende wulstig und glatt und damit ähnlich wie bei *L. lucidulum* (SCHENCK 1861), doch die Thoraxproportionen sind breit, wie bei *L. epiphron*. Sichere Exemplare der westpaläarktischen *L. lucidulum* kenne ich über ganz Zentralasien bis in die Mongolei und isoliert davon aus der Provinz Shaanxi, Qingjian (N37.10 E110.03).

V e r b r e i t u n g : Bisher nur aus der Mongolei bekannt gewesen.

**_Lasioglossum_ (_Evylaeus_) _eriphyle_ EBMER 1996**

*Lasioglossum eriphyle* EBMER 1996 - Linzer biol. Beitr. **28**: 288-291, ♀♂. Loc. typ.: Primorskij kraj, 40 km E Ussuriysk. Typus: coll. Ebmer.

Naturreservat Laso 3♀♀. Alle 3 Exemplare wurde auf Kiesbänken an Flüssen gefangen, in unteren Lagen.

V e r b r e i t u n g : Bisher nach der Typenserie nur aus der Ussuri-Region bekannt. Neuer Fund aus China, Provinz Shaanxi: Xunyangba [N33.26 E108.38], 1000-1300m, 23.5.-13.6.1998, 2♀♀, leg. H. Marshal, Biologiezentrum Linz.

**_Lasioglossum_ (_Evylaeus_) _trichorhinum_ (COCKERELL 1925)**

*Halictus trichorhinus* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 11, ♀. Loc. typ.: Primorskij kraj, Low Lighthouse [? = Nizmeny Lighthouse N43.32 E135.12]. Typus: Washington; exam.

Naturreservat Laso 2♀♀. Ein Exemplar wurde an der Küste, eines in 1353m Höhe gefangen – nach den wenigen Funden können keine Präferenzen für bestimmte Biotopansprüche erschlossen werden.

Neue Funde: China: Provinz Shanxi: Zhongtiao Shan, 45 km W Sanmenxia [N34.46 E111.17, ca. 400m], 27.5.1996, 2♀♀. Zhaoyi N34,8 E111,2, 21.5.1996, 1♀. Jingangling N36,2 E111,7, 29.5.1996, 2♀♀. Provinz Shaanxi: Ganguyi N36,8 E110,3, 17.5.1996, 1♀. Suide N37,3 E110,7, 13.5.1996, 1♀, leg. J. Halada, Biologiezentrum Linz.

V e r b r e i t u n g : Kühl-gemäßigte Ostpaläarktis: Russland, Ussuri-Region. Zentrale Mongolei. Nördliches China.

**_Lasioglossum_ (_Evylaeus_) _perplexans_ (COCKERELL 1925)**

*Halictus perplexans* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 10, ♀. Loc. typ.: Primorskij kraj, Preobrageniya Bay [N42.54 E133.55]. Typus: Washington; exam.

Obwohl der locus typicus am südlichen Ende des Naturreservates Laso liegt, waren leider keine Exemplare in der Ausbeute von M. Quest enthalten. *L. perplexans* ist ein noch zu klärendes Taxon, das möglicherweise nur eine Variante von *L. trichorhinum* mit quergeriefter Basis von Tergit 1 darstellt (EBMER 1996: 293).

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *brachycephalum* (COCKERELL 1925)**

*Halictus brachycephalus* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 11, ♀. Loc. typ.: Primorskij kraj, Kongaus [= Anisimovka N43.11 E132.41]. Typus: Washington; exam.

Naturreservat Laso 17♀♀ 2♂♂. Außer dem Typus war mir kein weiteres, sicher dazu gehörendes Exemplar bekannt geworden, und daher ist diese Ausbeute von Laso besonders erfreulich. Die ♂♂ können wie immer bei den Arten der *L. sexstrigatum*-Gruppe nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit zu den ♀♀ gestellt werden, in diesem Fall durch das kurze und querovale Gesicht zugeordnet. Die Exemplare wurden in den unteren und mittleren Höhenlagen gefunden, von der Küste, Kiesbänken an Flüssen, Brachflächen bis Felszonen im Laubwald um 500m. Auch der Blütenbesuch an Rosaceae und Asteraceae ist uncharakteristisch.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *kiautschouense* (STRAND 1910)**

*Halictus kiautschouensis* STRAND 1910 - Berliner ent. Z. **54**: 195-196, ♀. Loc. typ.: China, Kiautschou. Typus: Berlin; exam.

Naturreservat Laso 34♀♀ 5♂♂. 19♀♀ haben wie der Typus völlig glatte Basis von Tergit 1, die restlichen hier Spuren von Querchagrinierung. Dieses Merkmal von glattem oder quergerieftem Tergit 1 (Basis, Krümmung, Scheibe) ist ein praktisches Merkmal, die große Artenfülle der *L. sexstrigatum*-Gruppe nach den taxonomisch besser zu erkennenden ♀♀ zu gliedern, doch ist diese Trennung eher künstlich. Sicher tritt *L. fimbriatellum* (VACHAL 1894) ♀, vorzugsweise in der nepalischen Subregion, in zwei Phäna auf, mit oder ohne Querriefung von Tergit 1. Ich vermute, dass mit *L. kiautschouense* ein ähnlicher Fall vorliegt, allerdings nicht mit so extremer Variationsbreite.

Neue Funde: Russland: Čita [N52.03 E113.35], 29.6.1993, 1♀, leg. Z. Kletečka – bisher westlichster Fund. Chabarovsk, 6.8.1990, 3♂♂. Primorskij kraj: Serpejevka, Pegraničnyj, 29.7.1990, 2♀♀, leg. Snižek. Region Novovarvarovka, 6.-10.7.1989, 1♀, leg. S. Bečvar, alle Biologiezentrum Linz.

V e r b r e i t u n g : Kühl-gemäßigte Ostpaläarktis: Östliches Russland. Nordkorea. China, Kiautschou; Mandschurei, Charbin. Japan, Hokkaido.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *kankauchare* (STRAND 1914)**

*Halictus kankaucharis* STRAND 1914 - Arch. Naturg. A **79** (12) (1913): 161, ♀. Loc. typ.: Taiwan, Kankau [= Kangkou N22.00 E120.50]. Typus: Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg; exam.

Naturreservat Laso 5♀♀. Diese ♀♀ weisen auf der Basis von Tergit 1 seitlich Spuren von Querriefung auf, der Typus ist hier an der Basis glatt. Bezüglich der Variation dieses Merkmals siehe bei der vorigen Art. Die große Nord-Süd-Verbeitung zwischen locus typicus und den Exemplaren aus dem Primorskij kraj ist für die Ostpaläarktis nicht ungewöhnlich. Die Exemplare von Laso wurden an Küstendünen gesammelt, nur eines auf einer Brache in 400m.

Neuer Fund: Sputnik bei Vladivostok, 3.10.1993, ♀♂, leg. V. Sidorenko.

V e r b r e i t u n g : Ostpaläarktis. Wegen der schwierigen taxonomischen Situation sind genauere Verbreitungsangaben nicht möglich.

### ***Lasioglossum* (*Evylaeus*) *simplicior* (COCKERELL 1931)**

*Halictus simplicior* COCKERELL 1931 - Amer. Mus. Novit. **466**: 16, ♀. Loc. typ.: China, Shanghai. Typus: New York; exam.

V e r b r e i t u n g noch sehr lückenhaft bekannt. Ostpaläaktisch: Primorskij kraj. Nordkorea. China, Shanghai. Japan, Insel Hachijo (EBMER 1996: 293).

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *pallilomum* (STRAND 1914)

*Halictus pallilomus* STRAND 1914 - Arch. Naturg. A **79** (12): 160-161, ♀ (nec ♂). Loc. typ.: Taiwan, Taihorin [noch nicht genau lokalisierbar, im Bereich N23.30 E120.20]. Typus: Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg; exam.

Naturreservat Laso 13♀♀ 4♂♂. Die ♀♀ sind ähnlich *L. kiautschouense*, doch die Basis von Tergit 1 immer mit leichter Querriefung versehen. Gesicht ein wenig länger, leicht eiförmig und vor allem Propodeum am Ende leicht winklig in den Stutz übergehend, nicht gleichförmig gerundet wie bei *L. kiautschouense*, und Mittelfeld hier am Ende sehr feinkörnelig skulptiert und matt. Die ♂♂ wurden wegen der schlankeren Gesichtsform hierher gestellt.

Neue Funde: Primorskij kraj, Anisimovka, 14.6.1996, 4♀♀, leg. V. Sidorenko, coll. Schwarz. Chabarovsk, 6.8.1990, 1♀, Biologiezentrum Linz. Südkorea: Chungcheon-buk-do, Yeongchon-gun, Sangchon-myon, Mulhan Valley Gojadong, 4.8.-24.9.2002, 1♀. Kyeongsang-nam-do, Hamyang-gun, Macheon-myon, Samjeong-li, N35.20.55 E127.38.21, 24.8.-15.9.2002, 1♀, leg. Tripotin, coll. Berg.

V e r b r e i t u n g : Ostpaläarktisch. Taiwan (loc. typ.). China: Prov. Zhejiang und Mandschurei. Korea. Russland, Ussuri-Region. In Japan auf Hokkaido und Honshu weit verbreitet die carinaless-*Evylaeus* spec. 18 nach Sakagami, später unter dem Manuskript-Namen *L. obake*, dürfte nur die insulare Subspezies zu *L. pallilomum* sein.

### *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *speculinum* (COCKERELL 1925)

*Halictus perplexans* var. *speculinus* COCKERELL 1925 - Proc. U.S. natn. Mus. **68** (6): 11, ♀. Loc. typ.: Loc. typ.: Primorskij kraj, Preobrageniya Bay [N42.54 E133.55]. Typus: Washington; exam.

Obwohl der locus typicus am südlichen Ende des Naturreservates Laso liegt, waren leider keine Exemplare in der Ausbeute von M. Quest enthalten. Neben dem Typus sah ich nur wenige Exemplare aus der Mandschurei. Das Taxon steht sehr nahe *L. pallilomum*, ebenfalls die carinaless-*Evylaeus* spec. 16 nach Sakagami aus Hokkaido, später unter dem Manuskript-Namen *L. communellum*, wobei die beiden japanischen Taxa spec. 16 und 18 durch reiche Aufsammlungen und biologische Untersuchungen von Nestern als getrennte Arten erkannt sind. Die Schwierigkeit der Beschreibung der beiden Arten aus Japan liegt in der exakten Zuordnung zu Taxa, die vom Kontinent nach nur wenigen Exemplaren beschrieben wurden und in ihrer Variationsbreite, der Zugehörigkeit der ♂♂ und der Verbreitung nur sehr ungenügend bekannt sind. Knapp vor seinem Tod arbeitete Prof. S.F. Sakagami federführend an der Vorbereitung dieser Publikation, jedoch beschränkten wir uns auf die Publikation von *L. frigidum*, auf Japan beschränkt und gut von den kontinentalen Taxa abgegrenzt (SAKAGAMI & EBMER 1996).

### *Dufourea* (*Halictoides*) *inermis* (NYLANDER 1848)

*Halictoides inermis* NYLANDER 1848 - Notis. Sällsk. Faun. Fl. Fenn. Förhandl. **1**: 197, ♂. Loc. typ.: "Sibiria orientalis". Lectotypus: Helsinki; design.

*Halictoides inermis* NYL.; SCHENCK 1861 - Jb. Ver. Naturkde. Herzogth. Nassau **14** (1859): 171, 207, ♀ neu.

Der Fundort des Lectotypus ist nicht genau eruierbar. Der Sammler Salberg war am Ochotskischen Meer tätig.

Naturreservat Laso: Korpad, Wiese, N43.15.50 E134.07.54, 189m, 2.8.2001, 1♂ an gelber *Potentilla*.

V e r b r e i t u n g : Transpaläarktisch, jüngst auch aus Jakutien gemeldet (P&D). Erstmals nach dem Typus sah ich ein Exemplar aus der Ostpaläarktis mit präzisem Fundort.

**_Macropis_ (_Macropis_) _dimidiata amurensis_ POPOV 1958, Stat. nov.**

*Macropis dimidiata* YASUMATSU & HIRASHIMA 1956 - Kontyû **24**: 250-251, ♂♀. Loc. typ.: Hokkaido, Tokachi Prov., Nishiashoro. Typus: Kyushu Universität, Fukuoka; exam.

*Macropis fulvipes amurensis* POPOV 1958 - Ent. obozr. **37**: 502 [= Ent. Rev. **37**: 435], ♂. Loc. typ.: Chabarovsk kraj, Nizhne-Tambovskoye [N50.56 E138.10], Fluss Kul'ku. Lectotypus hier festgelegt: St. Petersburg.

Weil POPOV keinen Typus festgelegt hat, wird das zuerst in seiner Publikation genannte ♂ hier als Lectotypus festgelegt: Fundortetikett kyrillisch, gedruckt, hier in Transkription: "R.[eka] Kul'ku. Nišn. Tambov. Prim. o.[blast] Soldat.[ov]. 28. VII. 911"; handschriftlich in blauer Tinte: "Macropis fulvipes amurensis subsp. n. ♂ V. Popov det. 1958", sowie die Bezeichnung als Lectotypus von mir. In der Beschreibung gibt Popov richtig den Bezug des Fundortes auf Chabarovsk kraj wieder. Der Lectotypus ist ein frisches, sehr gut erhaltenes Exemplar. Tergit 1-5 und Sternit 1-5 sind trocken erhalten, Tergit 6 auf einem Plättchen aufgeklebt. Dazu gibt es das Genitalpräparat Nr. 598 in öliger Flüssigkeit, darin ein handgeschriebenes Etikett von mir unbekannter Handschrift "*Macropis flavipes* (sic!) *amurensis* Popov ♂ N598". Enthalten sind darin Tergit 7 mit der Pygidialplatte, Sternit 6, Sternit 8 und die Genitalkapsel. Es fehlt das Sternit 7! Das von Popov zweite genannte Exemplar, das hier als Paralectotypus festgelegt wird, hat folgende Fundortetikette kyrillisch, gedruckt, hier in Transkription: "Vinovgradovka Ussur. kr. 28. VII. 929 Kiričenko". Vinovgradovka liegt heute im Primorskij kraj ca 30 km S Anuchino N43.59 E133.01. Dieses an sich frische Exemplar ist von *Anthrenus*-Fraß von innen her ausgehöhlt. Vom Kopf sind nur mehr Stirn, Scheitel, Fühler bis zum 10. Geißelglied, rechte Kopfunterseite samt rechte Mandibel erhalten. Vom Thorax fehlt die linke Seitenwand samt linke Propodeumwand, innen völlig ausgefressen. Die Flügel sind vollständig. Linkes Hinterbein fehlend, die anderen Beine teilweise angefressen, jedoch rechtes Hinterbein so vollständig, dass alle taxonomischen Merkmale klar ersichtlich sind. Vom Abdomen sind die Sternite 1-5 samt Abdomeninhalt ausgefressen; Tergite weitgehend vollständig erhalten samt der nicht präparierten Genitalkapsel. Ich habe die Genitalkapsel wegen des extrem schlechten Erhaltungszustandes des Exemplars nicht präpariert, weil mir eine Untersuchung des Sternits 7 (das beim Lectotypus im Genitalpräparat fehlt) bei den offenkundig klaren anderen taxonomischen Merkmalen nicht nötig erschien.

Taxonomischer Befund:

Die wichtigen taxonomischen Merkmale wie die Form des Zahnes der Hintertibien (Abb. 57), des Innenzahnes des Hintermetatarsus, die Krümmung (lateral gesehen) von Sternit 6, die Endplatte von Sternit 8 mit dem einen charakteristischen dornartigen Fortsatz, die breite Pygidialplatte und die weit auseinanderstehenden Gonostyluslappen (Abb. 62) verweisen in ihrem Bauplan Richtung *M. europaea* und haben mit *M. fulvipes* absolut nichts zu tun!

Eindeutige Kennzeichen, dass diese beiden *amurensis* ♂ zu *M. dimidiata* gehören, sind: Der Scheitel ist mitten deutlich gekantet (Abb. 61 vom Paralectotypus; besser sichtbar, weil beim Lectotypus der Kopf so an den Thorax gedrückt ist, dass dieses wichtige Merkmal leicht übersehen werden kann). Der Endzahn an den Hintertibien von *amurensis* (Abb. 57) ist wie bei *M. dimidiata* geformt, weicht damit geringfügig von *M. europaea* ab, und ich vermute, dass dies der Grund war, warum Popov seine var. *amurensis* irrtümlich zu *M. fulvipes* gestellt hat. Der Endzahn an der Innenseite des hinteren Metatarsus ist wie bei *M. dimidiata* ausgebildet, damit im Bauplan wie bei *M.*

*europaea*, aber etwas schmäler; ebenfalls der Haarkamm auf der Unterseite des hinteren Metatarsus wie bei *M. dimidiata* und *M. europaea* ausgebildet, damit in beiden taxonomischen Merkmalen deutlich von *M. fulvipes* unterschieden. Das Mesonotum ist wie bei *M. dimidiata* durchschnittlich (Abb. 60) zerstreuter als bei *M. europaea* punktiert. Ebenfalls weist *amurensis* ♂ (Abb. 61) wie *M. dimidiata* unterhalb des mittleren Ocellus eine dreieckige, tief konkave, punktlose Zone auf. Bei *M. europaea* ♂ reicht der Stirnkiel bis fast zum mittleren Ocellus hoch und lässt keinen Platz für eine konkave Zone. Bei *M. fulvipes* ♂ reicht der Stirnkiel nicht bis zum Ocellus und lässt eine kleine, wenn auch keine tiefe dreieckige Zone frei, doch dieses Merkmal soll nicht überbewertet werden. Ebenfalls erscheint mir die Höhe der gelben Gesichtszeichnung zu variabel.

Es bestehen geringe Unterschiede, die bei dem Befund der nur zwei vorliegenden *amurensis* ♂♂ eine geringe subspezifische Trennung gegenüber *M. dimidiata* nahelegen:

♂♂: Die für *M. dimidiata* so charakteristische Scheitelkante (Abb. 58) ist nur in der Mitte des Scheitels von *M. d. amurensis* ausgebildet (Abb. 61). Der untere Gonostyluslappen, dorsal von außen gesehen, ist an seinem Ende nicht gleichmäßig gerundet wie bei *M. dimidiata* (Abb. 59), sondern bei *M. d. amurensis* (Abb. 62) eine Spur verbreitert.

♀♀: Ebenfalls sind die *amurensis* ♀ von typischen *M. dimidiata* kaum zu unterscheiden. Bei *M. d. amurensis* ist lediglich die Kante des Hinterkopfes schmäler ausgebildet, das heißt scharf erhaben ausgebildet hinter den Ocellen, nach den Seiten zu die Kante weniger weit reichend.

In der Summe der Merkmale erweist sich *Macropis dimidiata* als ostpaläarktische Vikariante der westpaläarktischen *Macropis europaea*, allerdings mit einer ganzen Serie spezifischer Merkmale. Das erkannten schon die Autoren YASUMATSU & HIRASHIMA bei der Beschreibung ihrer *M. dimididata* und gaben die Diagnose gegenüber *M. europaea* (unter dem damals gebrauchten Namen *M. labiata*), allerdings nur nach dem Männchen, weil Ihnen keine Weibchen von *M. labiata* vorlagen. Daher möchte ich die wesentlichen Unterschiede in den Weibchen angeben.

*Macropis dimididata* ♀: Einzigartig bei *Macropis* sensu stricto ist die Kante am hinteren Rand des Scheitels, wie beim Holotypus ♂ ausgebildet (Abb. 58). Pronotum vorne, dorsal von oben gesehen, nur schwach gekrümmt, mitten im Querschnitt nach vorne zu schwach kantig. Stirnkiel nach oben nur linienschmal bis zum mittleren Ocellus reichend, hier dreieckig konkav, punktlos, stark glänzend. Neben den beiden Seitenzellen nach außen seitlich ebenfalls deutlich konkav eingedrückt. Mesonotum durchschnittlich zerstreuter punktiert, Punktabstände 0,1-0,8, kaum bis 1,0. Seitenfelder ganz seitlich vorne mit spiegelglatter, völlig punktloser Zone (hier ähnlicher *M. fulvipes*, aber diese glatte Zone mit sehr zerstreuter Punktierung versehen). Außenseite der Hintertibien basal hell gelblich-weiß behaart, im Enddrittel genauso dunkelbraun behaart wie am Metatarsus. Tergit 3 und 4 am Ende mit weißgrauer Haarbinde. Analfranse an der Basis auch mitten mit weißgrauen Haaren, darunter dunkel schokoladebraune Haare.

*Macropis europaea* ♀: Scheitel hinter den Ocellen kurz, gleichmäßig abgerundet. Pronotum vorne, dorsal von oben gesehen, stumpfwinklig, im Querschnitt nach vorne zu gleichmäßig gerundet. Stirnkiel oben kräftig bis zum mittleren Ocellus reichend, die Fläche bis zu den Ocellen punktiert, die Eindrücke neben den Ocellen schwächer konkav. Mesonotum durchschnittlich deutlicher punktiert, Punktabstände 0,1-0,3. Punktierung der Seitenfelder auch seitlich vorne bis dicht an die chagrinierte Umrandung des Mittelfeldes heranreichend. Außenseite der Hintertibien hell weißlich gelb behaart, nur

ganz am Ende mit bräunlichen Haaren, so wie am Metatarsus außen. Tergit 3 und 4 am Ende mit hellgelblichen Haarbinden. Analfranse mitten völlig schokoladebraun, nur seitlich mit hellen gelblichen Haaren.

An Blütenbesuch nennen YASUMATSU & HIRASHIMA *Lysimachia vulgaris* var. *davurica* (Ledeb.) R. Kunth.

Naturreservat Laso: Korpad, Wiese, N43.15.50 E134.07.54, 189m, 3.8.2001, 3♀♀, an *Lysimachia*. Ta-Tschingousa, Küstendüne, N43.02.03 E134.09.16, 0m, 16.8.2001, 1♀, an *Lysimachia* 8♀♀; Küstendüne/Moor, 2m, 18.8.2001, 4♀♀ an *Lysimachia*, leg. M. Quest, coll. Quest und Ebmer. Primorskij kraj, r. Ilistaj, Nikolaevka, 24.7.1986, 3♂♂, leg. A. Lelej, Museum Vladivostok.

Verbreitung: Japan, Hokkaido. Russland, Primorskij und Chabarovsk kraj. Funde aus China bedürfen der Präzisierung (WU 2000: 94).

Der Name *amurensis* taucht nach der Publikation von POPOV nur zweimal auf. Im grundlegenden bestäubungsbiologischen Werk von VOGEL (1986), das natürlich vom Gesichtspunkt der Botanik verfasst wurde. Auf Seite 154 (Paginatur nach der Buch-Version): "*Macropis labiata* kommt mit ihrer var. *amurensis* auch im Ussuri-Gebiet vor, die japanische *M. dimidiata* steht ihr sehr nahe". Nun war Prof. Stefan Vogel kein Apidologe. Er schreibt leider nirgends, was ihn zur Kombination des Taxons *amurensis* zu *M. labiata* veranlasst hat. Inhaltlich liegt er hier ja näher als Popov mit seiner Kombination zu *M. fulvipes*. Auf seiner Verbreitungskarte Seite 151 gibt Prof. Vogel neben den beiden Typus-Fundorten (wobei der locus typicus Nizhne-Tambovskoye zu weit südlich eingezeichnet ist) noch zwei weitere, nach Westen reichende, wobei der westlichste Fund auf Charbin in der Mandschurei gedeutet werden kann. Dazu meine Vermutung: Dr. W. Grünwaldt könnte für die Kombination des Taxons *amurensis* zu *M. europaea* der Informant für Prof. Vogel gewesen sein. Vor vielen Jahren hat Dr. Grünwaldt mir gegenüber bemerkt, dass die japanische *M. dimidiata* näher der europäischen *M. labiata* (im damaligen Gebrauch des Namens) stehe, und es ist möglich, dass Dr. Grünwaldt zutreffende Exemplare von *amurensis* aus Charbin, leg. Alin, besaß. In ROMANKOVA (1995: 529) wird *M. fulvipes amurensis* unkritisch übernommen und *M. ussuriana* in Bestimmungstabellen gegenüber gestellt. In späteren zusammenfassenden Publikationen wird der nomenklatorisch valide Namen *amurensis* ignoriert, so in WU (1965, 2000) und MICHEZ & PATINY (2005). Weiters geben diese beiden Autoren im Titel ihrer Publikation "Word revision (!) of the oil-collecting bee genus *Macropis* ..." einen sehr hohen Anspruch vor. Doch die grundlegende Publikation von VOGEL 1986 zitieren sie nicht einmal und scheinen sie nach ihren Texten und der Verbreitungskarte von Nordamerika nicht zu kennen.

Kommt nun eine der drei gut bekannten westpaläarktischen *Macropis*-Arten für die Ostpaläarktis in Frage? In präzisen publizierten Funddaten sind wir immer noch auf POPOV (1958) verwiesen. Weil MICHEZ & PATINY (2005) jüngst im Widerspruch zu POPOV deutlich andere östliche Verbreitungsgrenzen publiziert haben, muss ich darauf eingehen. Die beiden Autoren zitieren zwar die Publikation von POPOV im russischen Original in Entomologičeskoe obosrenije, und ich habe Verständnis, dass die beiden in dieser Sprache so manches nicht verstanden oder verwechselt haben. Mir ist aber unverständlich, dass die beiden nicht die englische Version in Entomological Revue zitieren und ganz offenkundig nicht gelesen haben, sonst wären ihnen solche Fehler nicht unterlaufen.

### ***Macropis* (*Macropis*) *europaea* WARNCKE 1973**

*Macropis* (*Macropis*) *labiata* auctorum nec FABRICIUS 1804

*Macropis europaea* WARNCKE 1973 - Polsk. pismo Ent. **43**: 112, ♂♀. Loc. typ.: Erlangen. Typus: coll. Warncke, Biologiezentrum Linz.

Über die Namensgebung ab es unter den Kollegen lange Diskussionen. Durch die Vorgangsweise Warnckes war die Möglichkeit, den Namen *labiata* irgendwie auf die Liste der nomina conservanda zu setzen, nicht mehr gegeben. Warncke hat nach dem ICZN eigentlich eine Neubeschreibung gegeben, mit Festlegung eines Typus und der Beschreibung beider Geschlechter im Rahmen einer Bestimmungstabelle. Das war eine zu kritisierende, aber nomenklatorisch zulässige Vorgangsweise.

Nach Popov liegt der östlichste verbürgte Fund in Nord-Kasachstan, Kokchetav N53.18 E69.25. Zugleich korrigiert er die Notiz von MORAWITZ (1880: 356) "In der nordwestlichen Mongolei von Potanin gefunden. – In Sibirien und Europa weit verbreitet", dass die Art nicht durch ganz Sibirien verbreitet ist, und die von Potanin gesammelten Exemplare zu *M. fulvipes* gehören. Und schließlich zitiert Popov GUSSAKOVSKIJ (1932), der die Art vom Ussuri meldet, die Exemplare aber selbst "als nicht ganz typisch" bezeichnet. Gussakovskij war Spezialist für Sphecidae und seine Determinationen an ostpaläarktischen Halictidae erwiesen sich einigermaßen chaotisch. Ohne Nachuntersuchung jener *Macropis*-Exemplare kann keine sichere Aussage getroffen werden. Die Angabe von MICHEZ & PATINY mit Barnaul als östlichsten Fund von *M. europaea* mit Berufung auf POPOV kann nur auf einer Verwechslung mit *M. fulvipes* beruhen.

### ***Macropis* (*Macropis*) *fulvipes* (FABRICIUS 1804)**

*Megilla fulvipes* FABRICIUS 1804 - Systema Piezatorum: 332, ♀. Loc. typ.: Austria [Österreich, ohne nähere Angaben]. Lectotypus: Kopenhagen.

*Megilla labiata* FABRICIUS 1804 - Systema Piezatorum: 333, ♂. Loc. typ.: Austria. Lectotypus: Kopenhagen.

Beide Lectotypen festgelegt von WARNCKE, Polsk. pismo Ent. **43**: 112.

Der beidemalige Zusatz von Fabricius "Dom. de Megerle" bedeutet, dass er diese Exemplare von Herrn von Megerle, damals Kustos im Naturhistorischen Museum Wien, erhalten hat. Warncke hat je ein Exemplar aus dem Museum Kopenhagen, die sich früher in der Sammlung in Kiel befanden (ZIMSEN 1964: 413), als Lectotypen festgelegt. Im Naturhistorischen Museum Wien sah ich weitere authentische, noch nie publizierte Exemplare, die Fabricius an Megerle zurück gegeben hat und irgendwie den Brand im Museum in Wien von 1848 überstanden haben. — MICHEZ & PATINY (2005: 18) wärmen für *M. fulvipes* wieder die falsche Jahreszahl 1805 auf, die auf Vermutungen von O.W. Richards zurückgeht. Diese beiden Autoren kennen offenkundig nicht die Klarstellung von HEDICKE (1941: 82-83) und zitieren sie nicht.

Nach POPOV liegt der verbürgte östlichste Fund von *M. fulvipes* im Altai kraj, Barnaul N53.21 E83.15, sowie die Exemplare aus dem Nordwesten der Mongolei, ohne Ortsangabe, leg. Potanin, die Popov überprüft hat und nach ihm zu *M. fulvipes* gehören. MICHEZ & PATINY melden von Ussuriysk mit Hinweis eines Zitates von Pekkarinen – wohl eine Verwechslung der falschen Zuordnung von *amurensis* zu *fulvipes*.

**_Macropis_ (_Macropis_) _frivaldszkyi_ MOCSARY 1878**

*Macropis frivaldszkyi* MOCSARY 1878 - Termes. Füzetek **2**: 119-120, ♂♀. Loc. typ.: Mehadia [N44.53 E22.20, damals Süd-Ungarn, heute Rumänien]. Syntypen: Budapest.

Nach POPOV liegt der östlichste Fund in Krasnoyarsk N56.05 E92.46. MICHEZ & PATINY melden als östlichste Funde mehrere aus der Türkei und einen aus Syrien an der Grenze zum Libanon durch ihre Verbreitungskarte, leider nicht mit Funddaten.

**_Macropis_ (_Paramacropis_) _ussuriana_ (POPOV 1936)**

*Ctenoplectra ussuriana* POPOV 1936 - Proc. R. Ent. Soc. London (B)**5**: 78-80, ♂. Loc. typ.: Primorskij kraj, "Naturreservat Suputinskij, Krivoj Klutsh nahe Nikolsk-Ussurijsk" [nicht lokalisierbar, vermutlich in der Nähe von Ussurijsk]. Typus: St. Petersburg.

*Macropis* (*Paramacropis*) *ussuriana* (POP.); WU & MICHENER 1986 - Journ. Kansas ent. Soc. **59**: 46-47, ♀ neu.

V e r b r e i t u n g : Russland, Primorskij kraj. China, Provinz Jilin, Changbai Shan (Gebirge an der Grenze Chinas zu Nordkorea). In den Aufsammlungen vom Naturreservat Laso leider keine Exemplare enthalten.

D e r i v a t i o n o m i n i s : *nemorale* – lateinisch, Adjektiv zu nemus – durch Beweidung offener Wald; adjektivisch. *eomontanum* – griechisch eos – Morgenröte und lateinisch von mons – Berg; adjektivisch.

## Zusammenfassung

Für meine Publikation der Halictidae der Ussuri-Region vor zehn Jahren lagen mir vor allem Aufsammlungen von der ersten Expedition des Deutschen Entomologischen Institutes in den fernen Osten Russlands vor. Der Vorteil lag in der relativ weiten Streuung der Sammelplätze über die südliche Ussuri-Region. Der Nachteil, dass Bienen von den Entomologen eher als Beifänge mitgebracht wurden. Erstmals aber waren die Fundorte mit Koordinaten versehen, waren damit lokalisierbar und damit konnte indirekt eine gewisse Biotopzugehörigkeit erschlossen werden. Zusätzlich lagen damals Aufsammlungen russischer Entomologen vor; allerdings waren alle Fundorte ohne Koordinaten. In Summe waren es 258 Exemplare in 50 Arten Halictidae, die mir damit vorlagen. In Taxonomie und Systematik war vor allem die Klärung der aus diesem Gebiet beschriebenen Arten nach den Typen ein Schwerpunkt.

Für diese zweite Publikation über die Ussuri-Region lagen intensive Untersuchungen aus dem Naturreservat Laso (N42.50 bis N 43.23 und E133.50 bis 134.13) vor, die sich über eine ganze Vegetationsperiode erstrecken und von einem Apidologen, Michael Quest, gezielt getätigt wurden. Alle Fundortetiketten sind mit Koordinaten und Biotopangaben versehen. Insgesamt lagen 1720 Exemplare an Halictidae und 16 Exemplare von *Macropis* vor. Von den 50 Arten Halictidae, zusätzlich zwei Arten aus der Literatur, die 1996 von der Ussuri-Region nachgewiesen waren, wurden im Naturreservat Laso 37 Arten an Halictidae wieder nachgewiesen, dazu 12 Arten Halictidae neu für die Ussuri-Region. Der Schwerpunkt dieser Publikation liegt im Bereich Systematik und Taxonomie sowie der Gesamtverbreitung der einzelnen Arten. Die genaue Auswertung der Biotopzugehörigkeit samt Blütenbesuche und Flugzeit der einzelnen Arten im Naturreservat Laso ist der Dissertation von Herrn Quest vorbehalten. Solche genaue Funddaten werden hier nur bei der Beschreibung der neuen Taxa gebracht, sowie in Ausnahmefällen bei Arten, von denen bisher nur der Holotypus bekannt war, oder Notizen zum Vorkommen von Arten über der Baumgrenze.

Insgesamt wurden vier für die Wissenschaft neue Arten entdeckt. Zwei Arten davon waren dabei, die schon lange zur Beschreibung unter Federführung von Prof. S.F. Sakagami in Vorbereitung waren, aber durch seinen Tod im Jahr 1996 auf längere Zeit aufgeschoben werden musste. Diese

beiden Arten, *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *caliginosum* (carinate-*Evylaeus* spec. 2 secundum Sakagami) und *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *miyabei* (grüne carinaless-*Evylaeus* spec. 2 secundum Sakagami) sind in Zusammenarbeit mit Prof. Osamu Tadauchi und Ryuki Murao, Kyushu Universität Fukuoka, in der Zeitschrift Esakia in Druck. Die anderen zwei neuen Arten werden in dieser Publikation beschrieben: *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *nemorale* ♂♀ und *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *eomontanum* ♀♂. Die bisher unbekannten Männchen wurden von folgenden Arten entdeckt und hier erstmals beschrieben: *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *sutschanicum* PESENKO 1986, *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *leviventre* (PÉREZ 1905) und *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *albipes villosum* EBMER 1995. *Macropis fulvipes amurensis* POPOV 1958 ist tatsächlich eine Unterart der japanischen *Macropis dimidiata* YASUMATSU & HIRASHIMA 1956.

## Danksagung

Voran danke ich den Herren Prof. Dr. Hermann Mattes, Dr. Michael Kuhlmann und Michael Quest, Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster für die Kooperation in jeder Hinsicht, nicht zuletzt für die Beschaffung auch neuester Literatur über den Bereich des Osten Russlands, dessen Autoren mir keine Sonderdrucke übermittelt hatten, sowie für Hilfen zur Übersetzung. Prof. Dr. Osamu Tadauchi und Mr. Ryuki Murao, Kyushu Universität in Fukuoka danke ich für die Kooperation, womit meine langjährige entomologische Zusammenarbeit mit Japan durch meinem zu früh verstorbenen Freund Prof. Dr. Shôichi F. Sakagami in würdiger Weise wieder aufgenommen wurde. Meinen Kollegen in Deutschland, den Herren Prof. Dr. Holger H. Dathe, Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg und Erwin Scheuchl, Velden, danke ich für die rasche Beschaffung von weiterer Literatur. Für die Vorlage ergänzender Aufsammlungen aus der Ostpaläarktis danke ich den Herren Øistein Berg, Haslum bei Oslo, Norwegen, Maximilian Schwarz, Ansfelden und Mag. Fritz Gusenleitner, Biologiezentrum Linz.

Für die Untersuchungsmöglichkeit von Typen für diese Publikation danke ich vor allem Dr. Yu.A. Pesenko, Zoologisches Institut St. Petersburg und Prof. Dr. O. Tadauchi, Universität Fukuoka.

## Ausgewählte zitierte Literatur

BLÜTHGEN P. (1923): Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* LATR. — Arch. Naturg. A **89** (5): 232-332.

BLÜTHGEN P. (1934): Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-Chang. Insekten, gesammelt vom schwedischen Arzt der Expedition Dr. David Hummel 1927-1930. 27. Hymenopteren. 5. *Halictus* und *Sphecodes*-Arten (Hym.; Apidae; Halictini). — Ark. Zool. A **27** (13) (1935): 1-23.

BURGA C.A., KLÖTZLI F. & G. GRABHERR (2004): Gebirge der Erde. Landschaft, Klima, Pflanzenwelt. Ulmer, Stuttgart. 504 S.

CHOCHRJAKOW S.A. & W.P. SCHOCHRIN (2002): Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere des Lasowski Sapowednik (Russisch Fernost). Staatliches Naturreservat Laso. 84 S.

DAWUT A. & O. TADAUCHI (2000): A systematic study of the subgenus *Seladonia* of the genus *Halictus* in Asia (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae) I. — Esakia **40**: 63-79.

EBMER A.W. (1978a): Die Halictidae der Mandschurei (Apoidea, Hymenoptera). — Bonn. zool. Beitr. **29**: 183-221.

EBMER A.W. (1978b): Die Bienen der Gattungen *Halictus* LATR., *Lasioglossum* CURT. und *Dufourea* LEP. (Hymenoptera, Halictidae) aus Korea. — Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung. **70**: 307-319.

EBMER A.W. (1982): Zur Bienenfauna der Mongolei. Die Arten der Gattungen *Halictus* LATR. und *Lasioglossum* CURT. (Hymenoptera: Halictidae). Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 108. — Mitt. zool. Mus. Berlin **58**: 199-227.

EBMER A.W. (1987): Die europäischen Arten der Gattungen *Halictus* LATREILLE 1804 und *Lasioglossum* CURTIS 1833 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). 1. Allgemeiner Teil, Tabelle der Gattungen. — Senckenbergiana biol. **68**: 59-148.

EBMER A.W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). — Linzer biol. Beitr. **20**: 527-711.

EBMER A.W. (1995): Asiatische Halictidae, 3. Die Artengruppe der *Lasioglossum* carinate-*Evylaeus* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. **27**: 525-652.

EBMER A.W. (1996): Asiatische Halictidae, 5. Daten zur Aculeaten-Fauna der Ussuri-Region unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete (Insecta: Hymenoptera. Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. **28**: 261-304.

EBMER A.W. (1998): Asiatische Halictidae – 7. Neue *Lasioglossum*-Arten mit einer Übersicht der *Lasioglossum* s.str.-Arten der nepalischen und yunnanischen Subregion, sowie des nördlichen Zentral-China (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. **30**: 365-430.

EBMER A.W. (2002): Asiatische Halictidae – 10. Neue Halictidae aus China sowie diagnostische Neubeschreibungen der von FAN & EBMER 1992 beschriebenen *Lasioglossum*-Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. **34**: 819-934.

EBMER A.W. (2004): Zur Bienenfauna Nepals: Arten der Gattungen *Halictus*, *Lasioglossum* und *Dufourea* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). — Veröff. Naturkundemus. Erfurt **23**: 123-150.

EBMER A.W. (2005): Zur Bienenfauna der Mongolei. Die Arten der Gattungen *Halictus* LATR. und *Lasioglossum* CURT. (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). Ergänzungen und Korrekturen. — Linzer biol. Beitr. **37**: 343-392.

EBMER A.W., MAETA Y. & S.F. SAKAGAMI (1994): Six new Halictine bee species from Southwest Archipelago, Japan (Hymenoptera, Halictidae). — Bull. Fac. Agr., Shimane Univ. **28**: 23-36.

EBMER A.W., MURAO R. & O. TADAUCHI (2006): Synonymic notes of the subgenus *Evylaeus* of the genus *Lasioglossum* in East Asian species (Hymenoptera, Halictidae). — Esakia **46** (in Druck).

GUSSAKOVSKIJ V. (1932): Verzeichnis der von Herrn Dr. R.Malaise im Ussuri und Kamtschatka gesammelten aculeaten Hymenopteren. — Ark. Zool. A **24** (10): 1-66.

HEDICKE H. (1941): Über das Erscheinungsjahr von Fabricius' Systema Piezatorum. — Mitt. dtsch. ent. Ges. **10**: 82-83.

MICHEZ D. & S. PATINY (2005): World revision of the oil-collecting bee genus *Macropis* Panzer 1809 (Hymenoptera: Apoidea: Melittidae) with a description of a new species from Laos. — Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) **41**: 15-28.

MORAWITZ F. (1880): Ein Beitrag zur Bienen-Fauna Mittel-Asiens. — Bull. Acad. imp. Sci. St.-Pétersbourg **26**: 353-370.

MURAO R., EBMER A.W. & O. TADAUCHI (2006): Three new species of the subgenus *Evylaeus* of the genus *Lasioglossum* from Eastern Asia (Hymenoptera, Halictidae). — Esakia **46** (in Druck).

NIU Z.-Q., WU Y.-R. & D.-W. HUANG (2004): A taxonomic study on the subgenus *Seladonia* (Hymenoptera: Halictidae: *Halictus*) in China with a description of a new species. — Zool. Stud. **43**: 647-670.

OSYTSHNJUK A.Z., MARSHAKOV V.G., ROMAN'KOVA T.G. & G.N. LEVCHINSKAYA (1980): On the bees (Apoidea) and digger wasps (Sphecidae) in the Lazovskiy State Nature Reserve. — Vest. Charkov Univ. **195**: 76-78.

PESENKO YU.A. (1986): An annotated key to females of the Palaearctic species of the genus *Lasioglossum* sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae), with descriptions of new subgenera and species. — Trudy zool. Inst. Leningrad **159**: 113-151.

PESENKO YU.A. (2005a): New data on the taxonomy and distribution of the Palaearctic halictids: genus *Halictus* LATREILLE (Hymenoptera: Halictidae). — Entomofauna **26**: 313-348.

PESENKO YU.A. (2005b): Contributions to the Halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: genus *Halictus* LATREILLE (Hymenoptera: Halictidae, Halictinae). — Far eastern Entomologist **150**: 1-12.

PESENKO YU.A. & YU.V. ASTAFUROVA (2003): Annotated bibliography of Russian and Soviet publications on the bees (Hymenoptera: Apoidea; excluding *Apis mellifera*): 1771-2002. — Denisia **11**: 1-616.

PESENKO YU.A. & N.G.DAVYDOVA (2004): The fauna of bees (Hymenoptera, Apoidea) of Yakutia II. — Ent. obozr. **83**: 684-703.

PROSHCHALYKIN M.YU. (2003): The bees (Hymenoptera, Apoidea) of the Kuril Islands. — Far eastern Entomologist **132**: 1-21.

POPOV V.V. (1958): Special features of the correlated evolution of *Macropis*, *Epeoloides* (Hymenoptera, Apoidea) and *Lysimachia* (Primulaceae). — Ent. Rev. **37**: 433-451 (englische Version aus Ent. obozr. **37**: 499-519).

ROMAN'KOVA T.G. (1995): Melittidae, p. 528-529. In: LEHR P.A. (Herausgeber): Opredelitel' nasekomych dal'nego vostoka Rossii **4**, 1. 606 S. [Bestimmungstabellen der Insekten des Fernen Ostens von Russland, Band 4: Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera, Mecoptera, Hymenoptera. Teil 1.] Nauka. St. Petersburg [in russisch].

SAKAGAMI S.F. & A.W. EBMER (1996): *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *frigidum* sp. nov., with taxonomic notes on the allied species of *L.* (*E.*) *sexstrigatum* group (Hymenoptera, Apodea, Halictidae). — Linzer biol. Beitr. **28**: 899-916.

SAKAGAMI S.F., EBMER A.W., MATSUMURA T. & Y. MAETA (1982): Bionomics of the Halictine bees in Northern Japan. II. *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *sakagamii* (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae), with taxonomic notes on allied species. — Kontyû **50**: 198-211.

SAKAGAMI S.F. & H. FUKUDA (1972): Autumn bee fauna in Hokkaido University Uryû and Nakagawa experiment forest. — Res. Bull. Coll. exp. Forests, Coll. Agr., Hokkaido Univ. **29** (1): 1-24 (in japanisch mit englischer Zusammenfassung).

SJÖSTEDT Y. & HUMMEL D. (1932): Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-Chang. Insekten, gesammelt vom schwedischen Arzt der Expedition Dr. David Hummel 1927-1930. Einleitung mit 9 Tafeln und 2 Kartenskizzen. — Ark. Zool. A **25** (3): 1-16.

VOGEL S. (1986): Ölblumen und ölsammelnde Bienen. Zweite Folge. *Lysimachia* und *Macropis*. Akad. Wiss. Literatur, Mainz-Stuttgart. Steiner, Wiesbaden. 168 S. [Zugleich zeitschriftlich erschienen: Tropische und subtropische Pflanzenwelt **54**: 149-312].

WARNCKE K. (1973): Die westpaläarktischen Arten der Bienenfamilie Melittidae (Hymenoptera). — Polsk. pismo ent. **43**: 97-126.

WU Y. (1965): A study of chinese *Macropis* with descriptions of two new species (Apoidea, Melittidae). — Act. ent. sin. **14**: 591-599. [in chinesisch mit englischer Zusammenfassung].

WU Y. (2000): Fauna Sinica. Insecta 20: Hymenoptera, Melittidae, Apidae. — Science Press Beijing, China. XIV+442 S, 9. Taf. [in chinesisch mit englischer Zusammenfassung].

WU Y. & C.D. MICHENER (1986): Observations on Chinese *Macropis* (Hymenoptera: Apodea: Melittidae). — Journ. Kans. ent. Soc. **59**: 42-48.

YASUMATSU K. & Y. HIRASHIMA (1956): Discoveries of the genera *Macropis* KLUG and *Melitta* KIRBY in Japan. — Kontyû **24**: 247-255.

ZIMSEN E. (1964): The type material of I.C. Fabricius. Copenhagen, Munksgaard: 1-656.

**Kartenwerke:**

LYUBARSKI Y.V. (Herausgeber) (1992): Primorsky Territory. Topographical map 1:200 000, Vladivostok; broschürter Handatlas mit 103 Seiten im Format A4. Höhenschichtlinien, mit farbigem Druck der Siedlungen, Straßen, Gewässer und Wälder mit Angaben, ob Laub-, Nadel- oder Mischwälder; Namen in englischer Transkription. Die Karten weisen am Rand kein Gradnetz auf und der Atlas hat leider kein Register.

TPC – Tactical Pilotage Chart, 1:500 000, herausgegeben von Defense Mapping Agency Aerospace Center, St. Luis, Missouri. Höhenschichtlinien, hervorragende Plastik, teilweise Eindruck von Waldzonen, vor allem exzellente Gradnetze.

Blatt F-10A: N44°-48° E131°-139.30°, Stand vom April 1986.

Blatt F-10D: N40°-44° E131-139°, Stand vom Juli 1988.

Anschrift des Verfassers: P. Andreas W. EBMER
Kirchenstraße 9
A-4048 Puchenau, Austria.

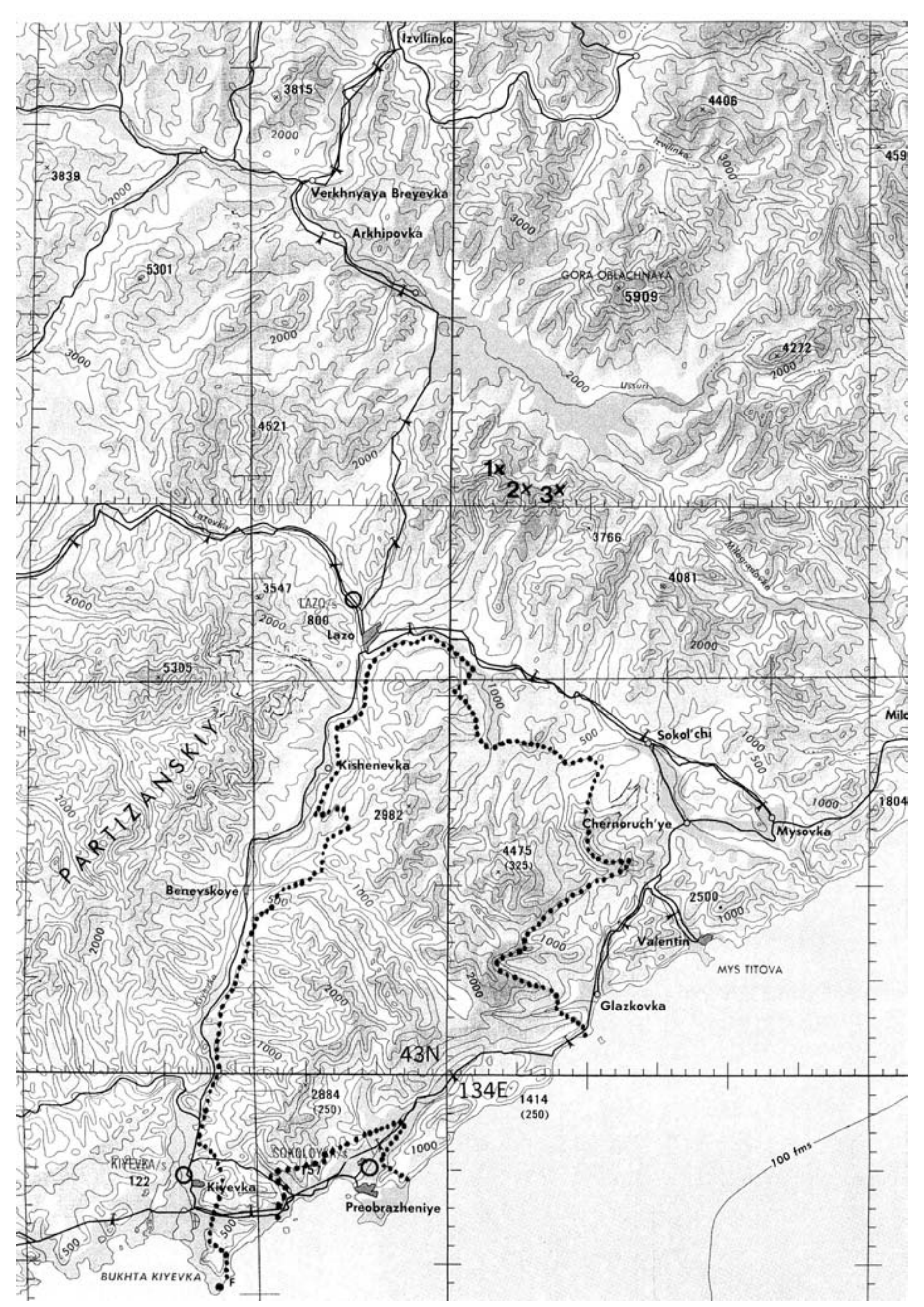



**Abb. 1**: Lazovski Zapovednik - Naturreservat Laso, strichliert umgrenzt. Nördlich davon in einer Art Außenzone die untersuchten Berge: **1** - Mt. Sestra; **2** - Mt. Brat; **3** - Gorelaja Sopka. — Übersicht auf Grundlage der TPC-Karte F-10D, 1:500.000.

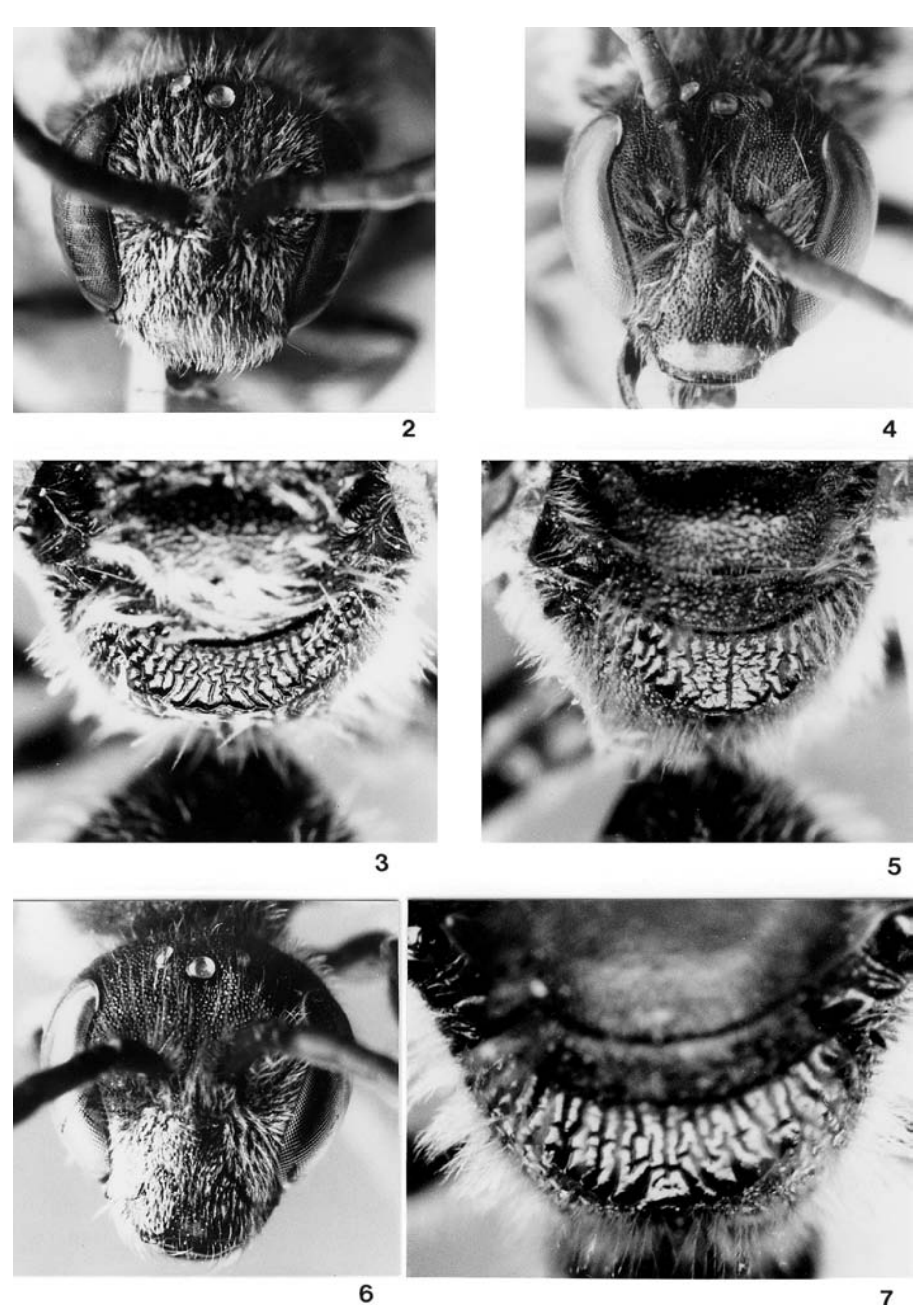


**Abb. 2-3**: *L. sutschanicum* ♂, Allotypus. (**2**) Gesicht. (**3**) Propodeum. **Abb. 4-5**: *L. exiliceps* ♂, Laso, Cordon Korpad, isolierter Felsgipfel im Mischwald, N43.17.16 E134.07.09, 506m, 14.7.-4.8.2001, leg. M. Quest, coll. Ebmer. (**4**) Gesicht. (**5**) Propodeum. **Abb. 6-7**: *L. leviventre* ♂ Allotypus. (**6**) Gesicht. (**7**) Propodeum.

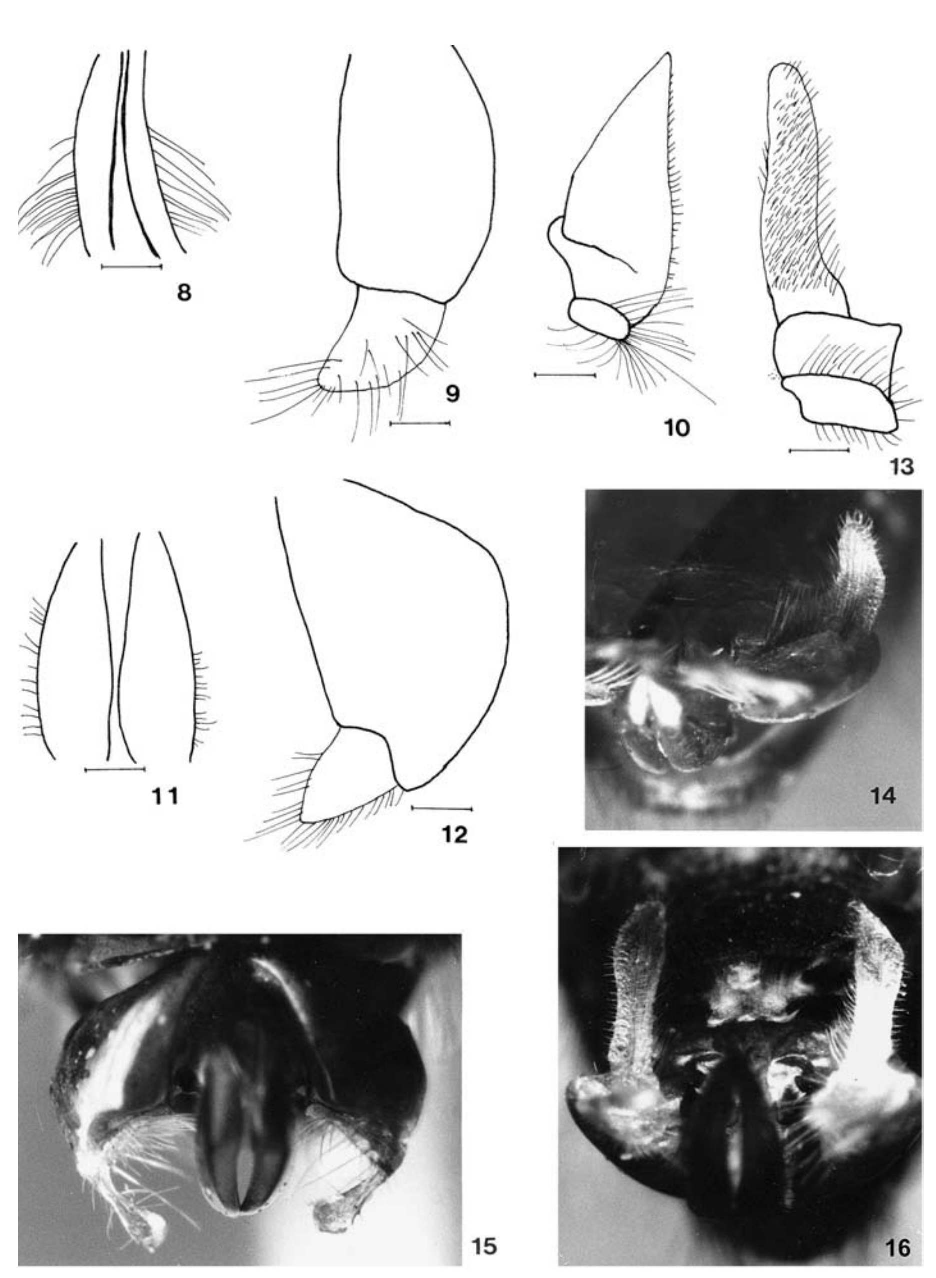



**Abb. 8-10**: *L. sutschanicum* ♂, Allotypus. (**8**) Sagittae, dorsal an der Krümmung. (**9**) rechter Gonostylus, dorsal. (**10**) linke Gonostylusmembran, ventral. **Abb. 11-13**: *L. exiliceps* ♂, Cordon Korpad, N43.17.16 E134.07.09, 506m, 14.7.-4.8.2001, leg. M. Quest, coll. Ebmer. (**11**) Sagittae, dorsal an der Krümmung. (**12**) rechter Gonostylus, dorsal. (**13**) rechte Gonostylusmembran, ventral. Messstrecken: 0,10 mm. **Abb. 14**: *L. eos* ♂ Paratypus, Charbin, Juli 1952, leg. V. Alin, coll. Ebmer, linke Gonostylusmembran, ventral. **Abb. 15-16**: *L. leviventre* ♂ Allotypus. (**15**) Genital dorsal. (**16**) Membrane der Gonostyli, ventral.

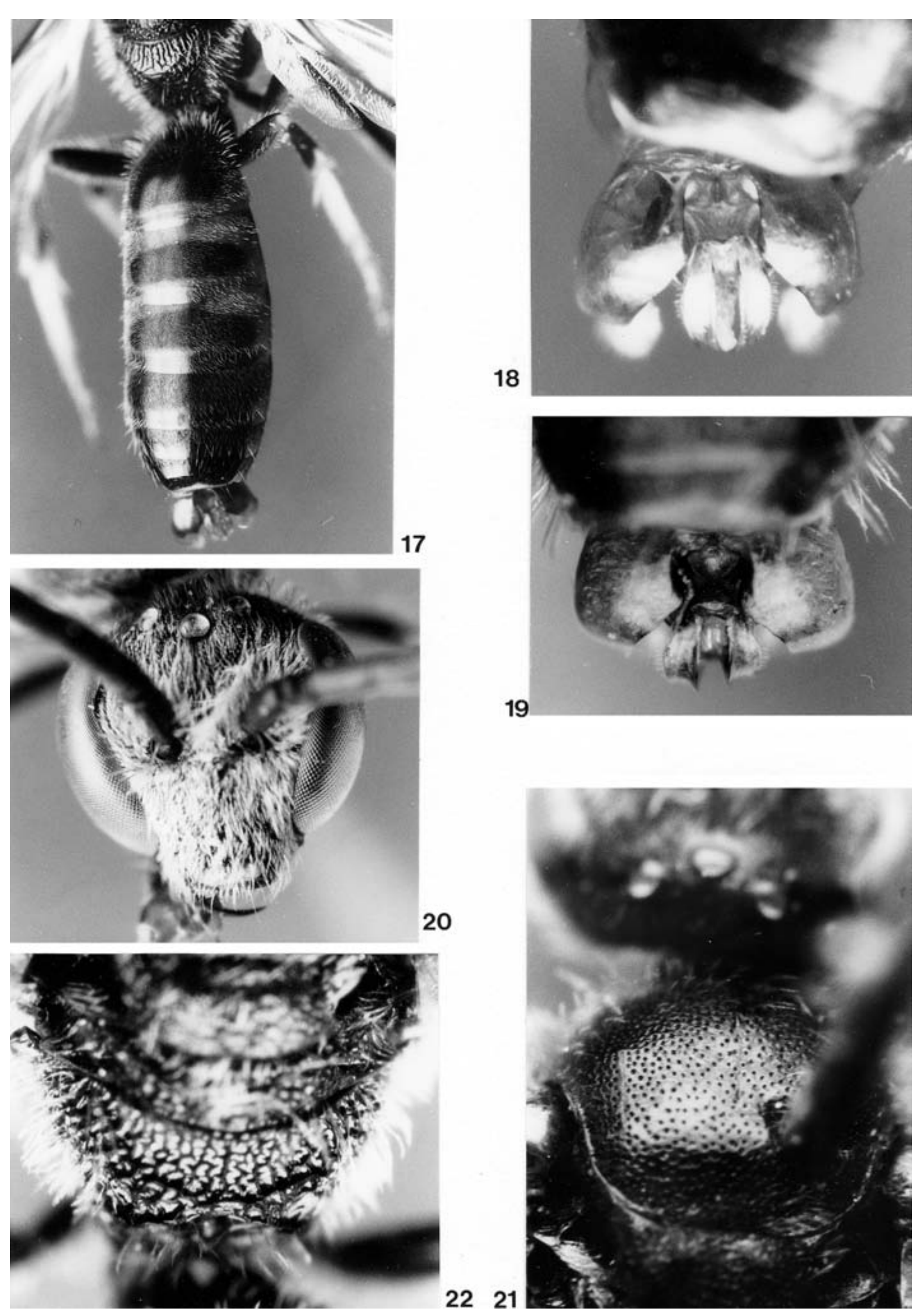



**Abb. 17-18**: *L. albipes villosum* ♂ Allotypus. (**17**) Abdomen dorsal. (**18**) Gonocoxiten dorsal. **Abb. 19**: *L. albipes albipes* ♂ Oberösterreich, Neukirchen am Wald, 26.8.1965, leg. A.W. Ebmer, Gonocoxiten dorsal. **Abb. 20-22**: *L. nemorale* ♂ Holotypus. (**20**) Gesicht. (**21**) Mesonotum. (**22**) Propodeum.

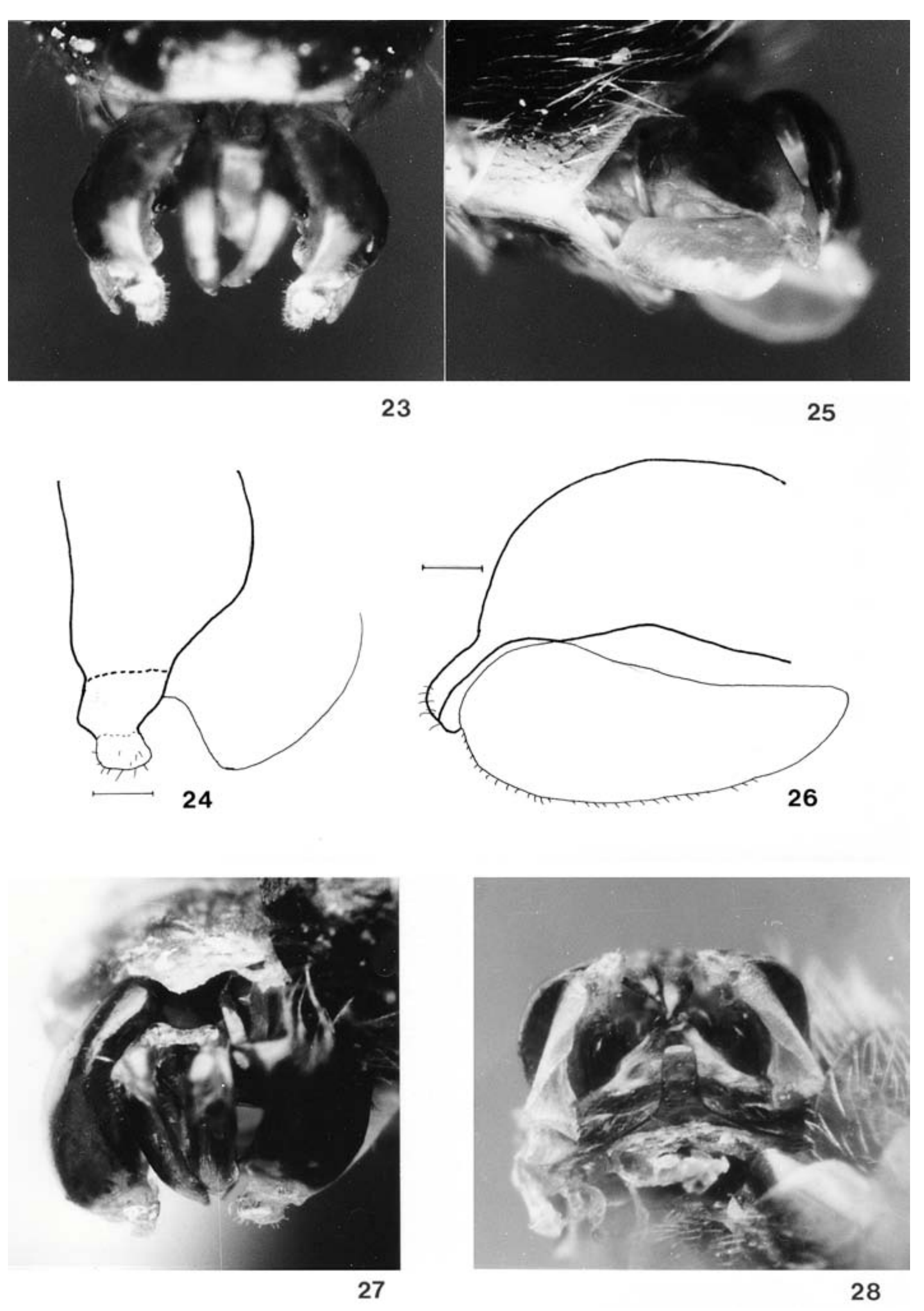



**Abb. 23-26**: *L. nemorale* ♂ Holotypus. (**23**) Genital dorsal. (**24**) rechter Gonostylus dorsal. (**25**) linke Gonostylusmembran, lateral von außen. (**26**) rechte Gonostylusmembran, lateral von außen. Messstrecken 0,10 mm. **Abb. 27-28**: *L. aethiops* ♂ Holotypus. (**27**) Genital dorsal. (**28**) Genital ventral.

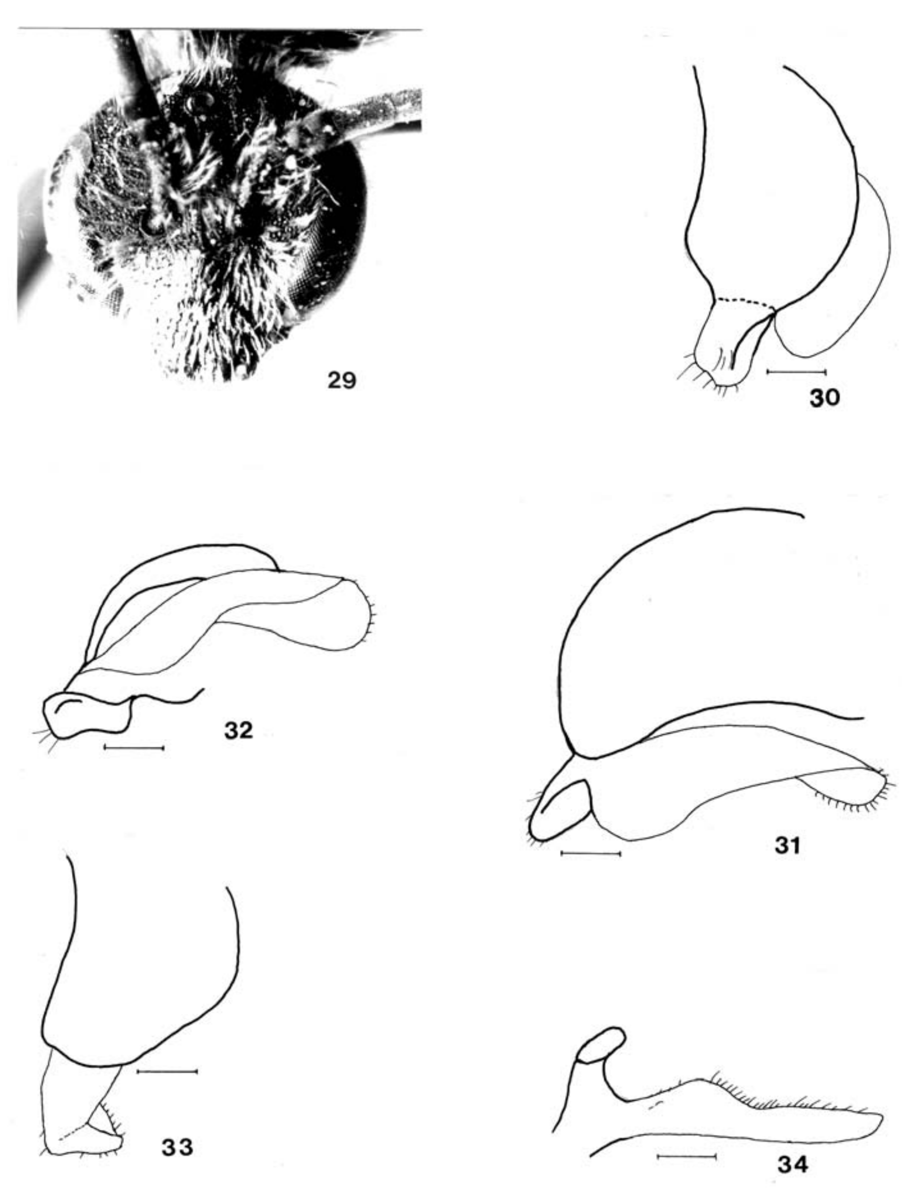



**Abb. 29**: *L. aethiops* ♂ Holotypus, Gesicht. **Abb. 30**: *L. caliginosum* ♂ Holotypus, rechter Gonostylus, dorsal. **Abb. 31-32**: *L. caliginosum* ♂ Paratypus, Sapporo, University Campus, 14.8.1959, leg. S.F. Sakagami, coll. Ebmer, rechte Gonostylusmembran, an der Basis ventral eingekrümmt. (**31**) lateral. (**32**) lateral, schräg von unten. **Abb. 33-34**: *L. vulsum* ♂ Hokkaido, Uryû Exp. Forest, 14.9.1969, leg. S.F. Sakagami, coll. Ebmer. (**33**) rechter Gonostylus dorsal. (**34**) rechte Gonostylusmembran, ventral, etwas von Innen gesehen, um größte Breite zu zeigen. Messstrecken 0,10 mm.

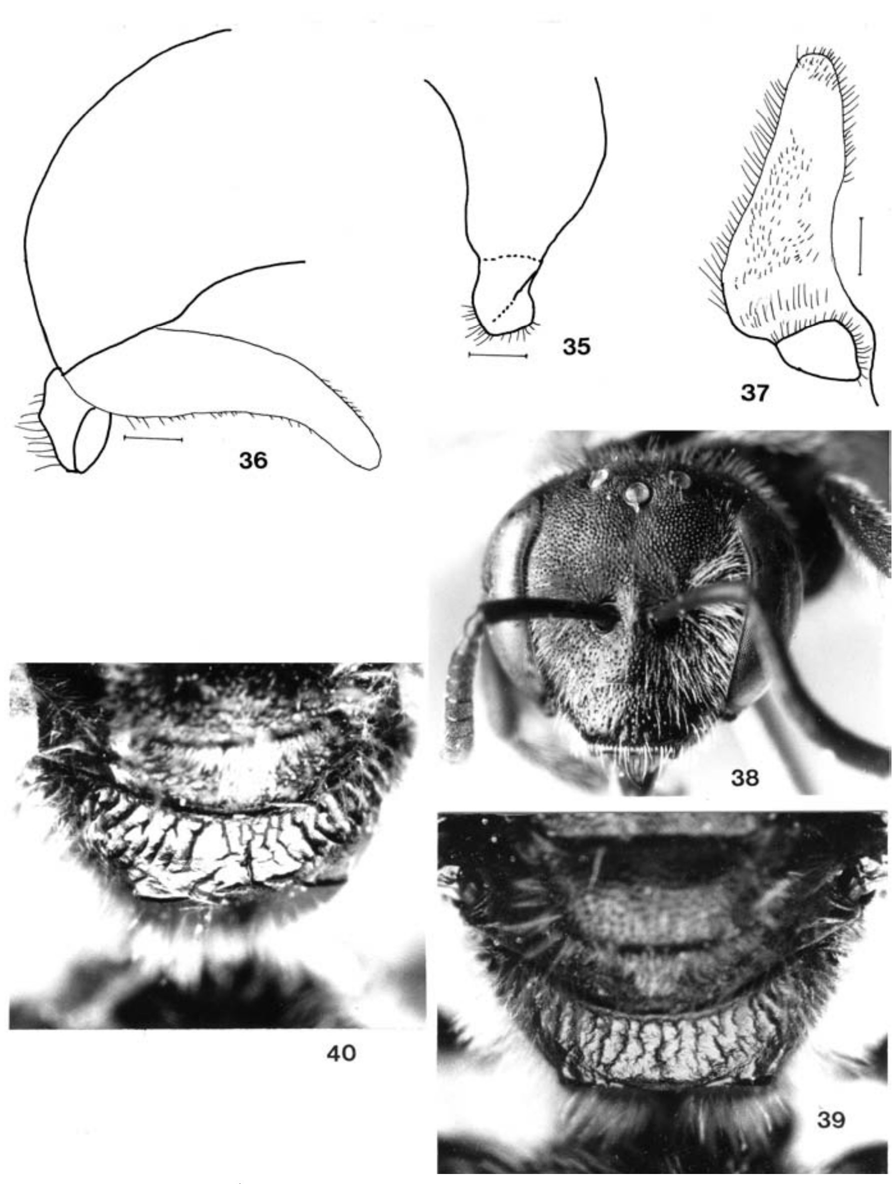



**Abb. 35-37**: *L. baleicum* ♂ Sachalin, Cholmsk, 23.8.1996, leg. V. Sidorenko, coll. Ebmer. (**35**) rechter Gonostylus dorsal. (**36**) Genital rechts, lateral gesehen – die abstehende Membranbehaarung ist nur in Ventralansicht zu sehen! (**37**) rechte Gonostylusmembran, ventral. Messstrecken 0,10 mm. **Abb. 38-39**: *L. nemorale* ♀ Allotypus. (**38**) Gesicht. (**39**) Propodeum. **Abb. 40**: *L. suprafulgens* ♀ Holotypus, Propodeum.

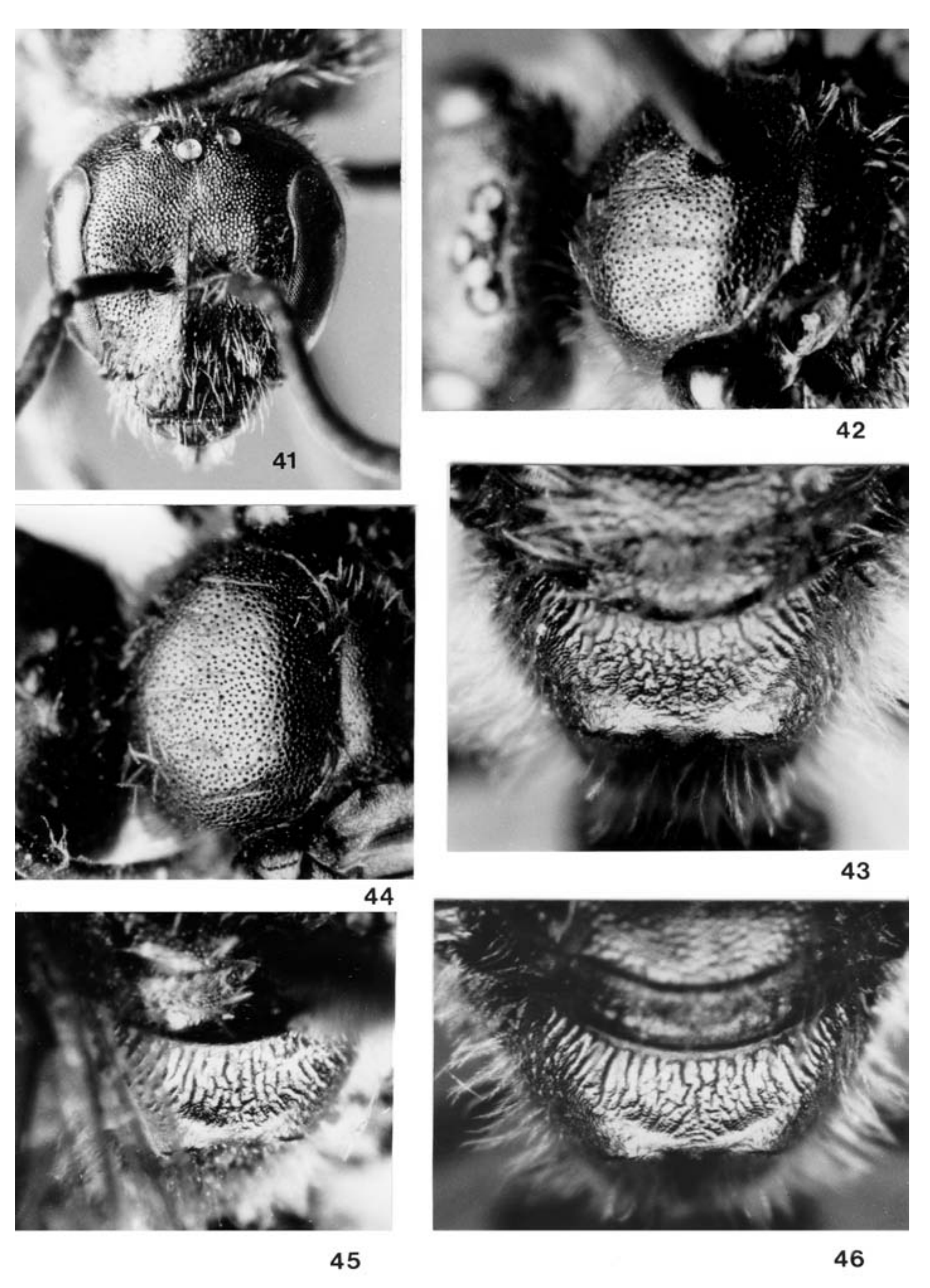



**Abb. 41-43**: *L. eomontanum* ♀ Holotypus. (**41**) Gesicht. (**42**) Mesonotum. (**43**) Propodeum. **Abb. 44-46**: *L. ellipticeps* ♀. **Abb. 44-45** vom Synonym *L. mayacense* ♀ Holotypus. (**44**) Mesonotum. (**45**) Propodeum. **Abb. 46** *L. ellipticeps* ♀ Laso, Cordon Korpad, isolierter Felsgipfel in Mischwald, N43.17.15 E134.07.10, 526m, 16.6.2001, leg. M. Quest, coll. Ebmer, Propodeum.

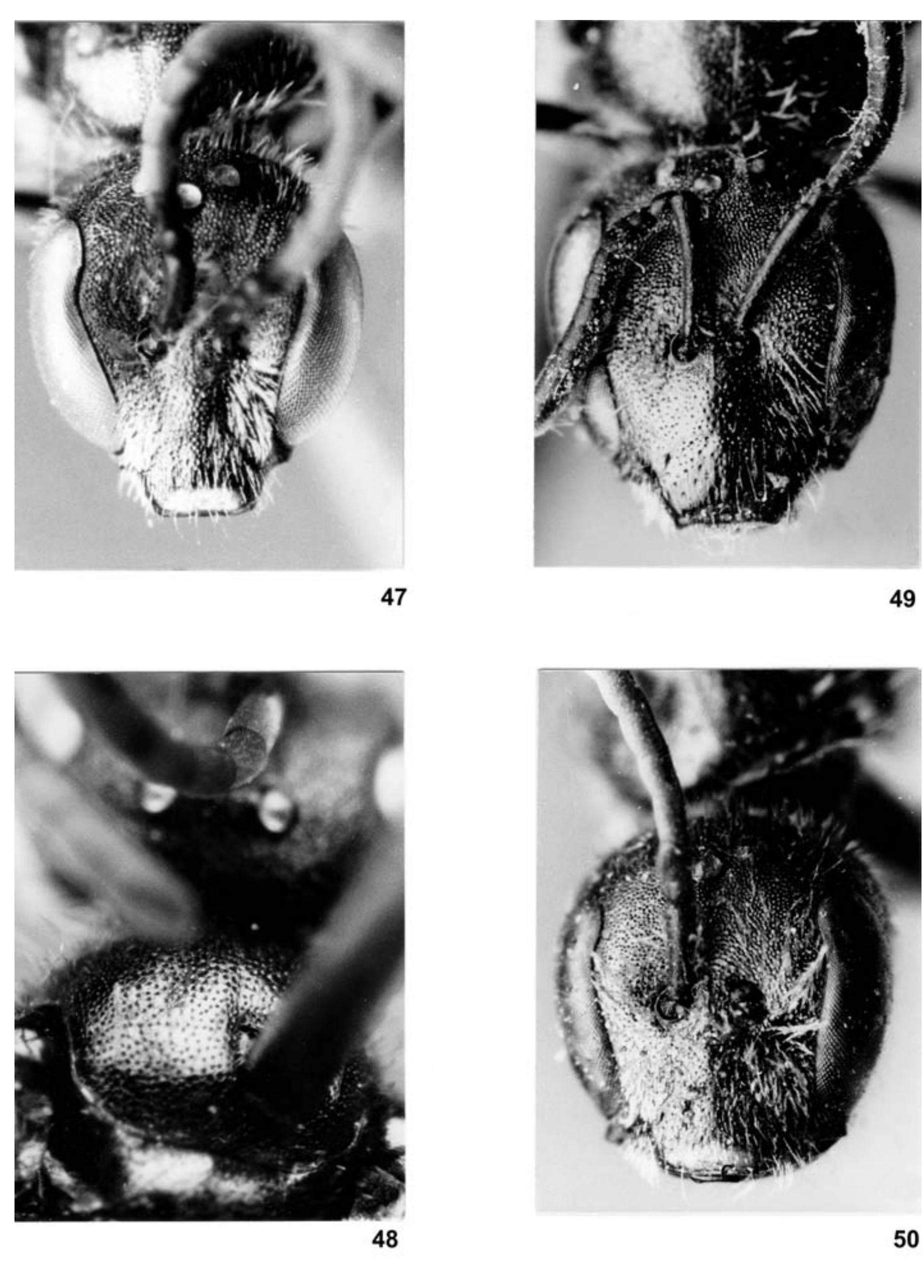



**Abb. 47-48**: *L. eomontanum* ♂ Laso, Cordon Korpad, isolierter Felsgipfel in Mischwald, N43.17.15 E134.07.15, 526m, 14.7.-4.8.2001, leg. M. Quest, coll. Ebmer. (**47**) Gesicht. (**48**) Mesonotum. **Abb. 49**: *L. ellipticeps* ♀ vom Synonym *L. mayacense* ♀ Holotypus, Gesicht. **Abb. 50**: *L. ellipticeps* ♂ vom Synonym *L. permicum* ♂ Holotypus.

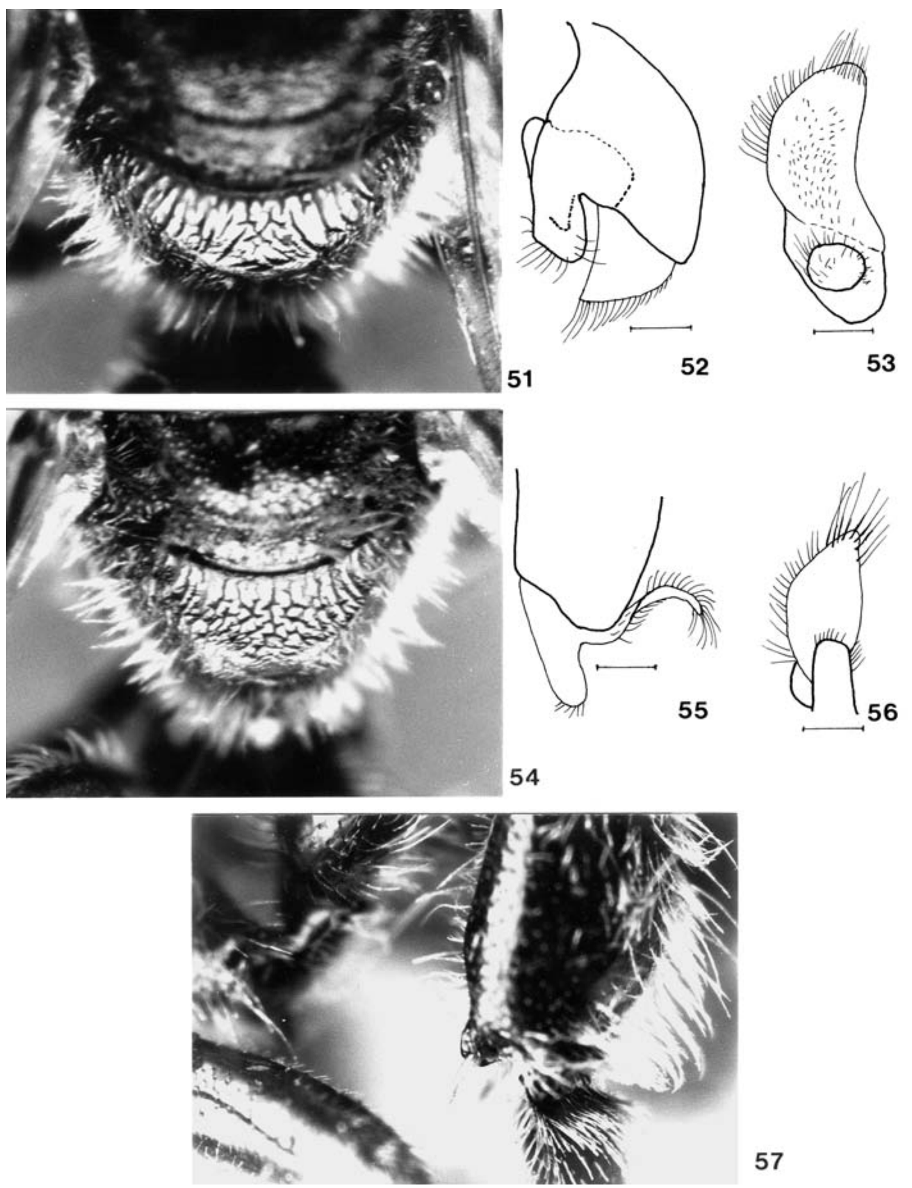



**Abb. 51-53**: *L. ellipticeps* ♂ Laso, Ta-Tschingousa, Hochstaudenflur an der Küste, 3m, N43.01.17 E134.08.04, an gelber *Hieracium*, 5.10.2001, leg. M. Quest, coll. Ebmer. (**51**) Propodeum. (**52**) rechter Gonostylus dorsal; Gonostylusmembran hier perspektivisch verkürzt! (**53**) rechte Gonostylusmembran ventral. **Abb. 54-56**: *L. eomontanum* ♂ Laso, Cordon Korpad, isolierter Felsgipfel in Mischwald, N43.17.15 E134.07.15, 526m, 14.7.-4.8.2001, leg. M. Quest, coll. Ebmer. (**54**) Propodeum. (**55**) rechter Gonostylus dorsal; Gonostylusmembran perspektivisch verschmälert! (**56**) rechte Gonostylusmembran ventral. Messstrecken 0,10 mm. **Abb. 57**: *M. d. amurensis* ♂ Lectotypus, linke Hintertibie, Innenfortsatz.

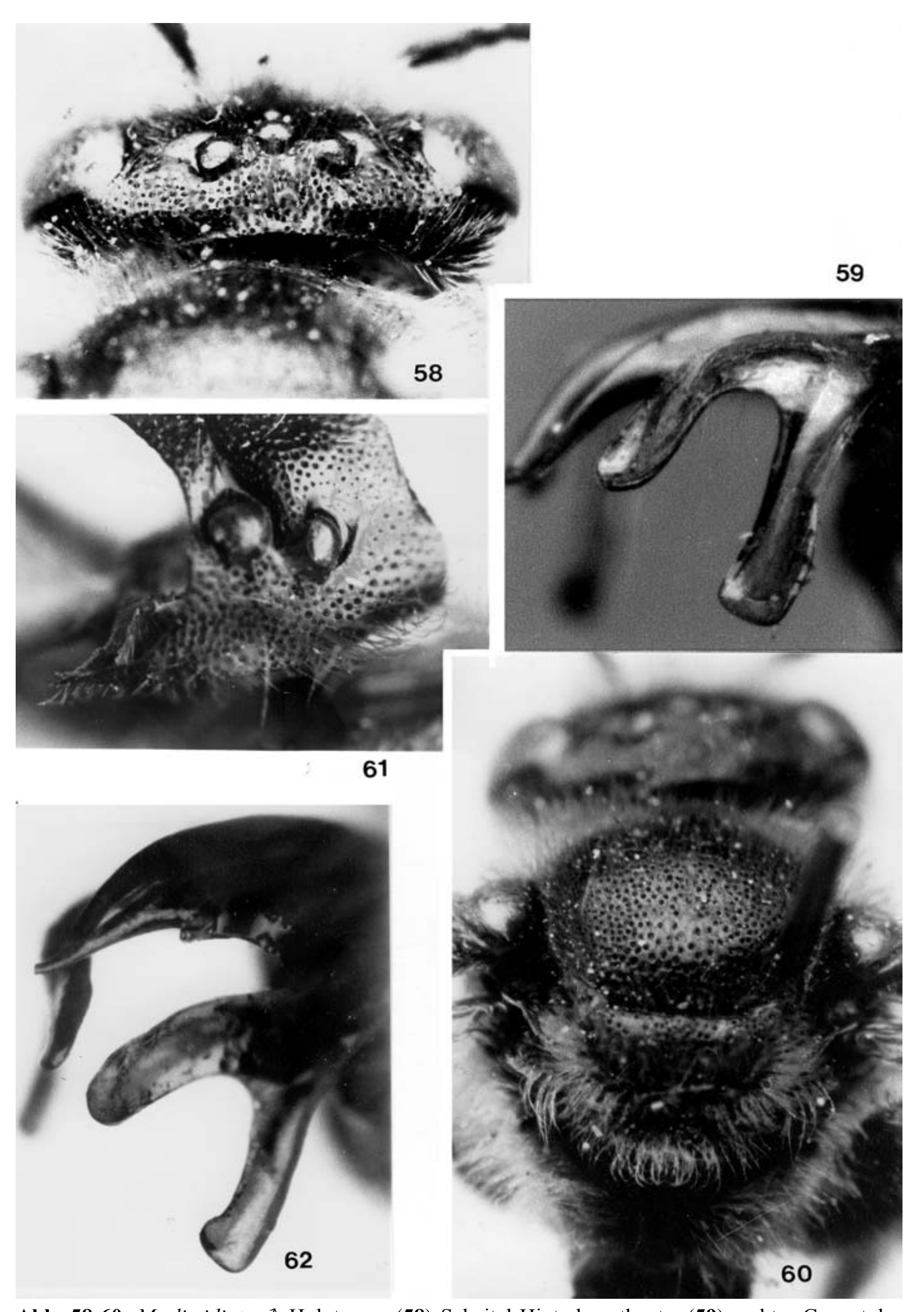



**Abb. 58-60**: *M. dimidiata* ♂ Holotypus. (**58**) Scheitel-Hinterhauptkante. (**59**) rechter Gonostylus von außen. (**60**) Mesonotum. **Abb. 61-62**: *M. d. amurensis* ♂. (**61**) Paralectotypus, Scheitel-Hinterhauptkante – Hinweispfeil! (**62**) Lectotypus, rechter Gonostylus von außen.